Pr 5943

ISSN 0002-5208

Tome 15 janvier-mars 1988 Fasc. 5

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

BIBL.DU MUSEUM PARIS

45, rue de Buffon

F-75005 PARIS

DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet
COMITÉ DE LECTURE : G. Bernardi, J. Bourgogne, C. Dufay, R. Essayan, C. Herbulot, P. Leraut, J. Lhonoré, P. Viette
Dessinateurs et conseillers pour l'illustration : Gilbert Hodebert et Christian Jacquard

---

ABONNEMENTS 1988

(quatre fascicules)

France ..... **170 F** **Étranger** ..... **180 F**

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris ; compte de chèques postaux : **Paris 17 476 09 F.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. **Les renouvellements sont dus en janvier.** Le réabonnement s'effectuant **par tacite reconduction**, les lecteurs qui ne désirent pas renouveler celui-ci sont priés de nous faire parvenir une **lettre de résiliation** avant le 31 janvier dernier délai.

EN VENTE AU SIÈGE DE LA REVUE

(Port en plus)

Alexanor (années 1959 à 1987). L'année ... France ... 170 F Étranger .. 180 F
Entomologica gallica (4 fascicules 1984) ... France ... 140 F Étranger .. 160 F
Liste des Lépidoptères de France, Belgique et Corse, par P. Leraut ..... 300 F
Liste des abonnés à Alexanor (édition 1983) ..... 50 F

COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Acraeinae africains : J. PIERRE, 45, rue de Buffon, F-75005 PARIS.

Coleophoridae paléarctiques : G. BALDIZZONE, Via Manzoni 24, I-14100 ASTI, Italie.

Erebia : P. WILLIEN, 9, Rue du Belvédère, F-05300 LARAGNE.

Lycaenidae paléarctiques, not. Asie min. : G. BETTI, Villa «Les Marguerites», 10, rue des Palmiers, F-06130 GRASSE.

Macropsychides afro-tropicales : J. BOURGOGNE, Muséum d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, rue de Buffon, F-75005 PARIS.

Noctuidae paléarctiques, Plusiinae du globe : C. DUFAY, 18, avenue Paul-Doumer, F-69630 CHAPONOST.

Nymphalidae sud-américains : H. DESCIMON, Université de Provence, Lab. de Zoologie, place Victor-Hugo, F-13331 MARSEILLE Cedex 3.

Pieridae et Lycaenidae paléarctiques ; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae afro-tropicaux : G. BERNARDI, 45, rue de Buffon, F-75005 PARIS.

Pterophoridae paléarctiques : L. BIGOT, Université d'Aix-Marseille III. Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, Laboratoire de Biologie animale (Écologie), rue Henri-Poincaré, F-13397 MARSEILLE Cedex 13.

Rhopalocères himalayens et chinois, notamment **Parnassius** et **Colias** ; **Zygaena non européens** : J.-Cl. WEISS, 2, place G. Hocquard, F-57000 METZ.

Saturniidae américains : C. LEMAIRE, La Croix des Baux, F-84220 GORDES.

Saturniidae paléarctiques et afro-tropicaux : P.-C. ROUGEOT, 45, rue de Buffon, F-75005 PARIS.

Satyrinae d'Afrique tropicale : M. CONDAMIN, I. F. A. N., B.P. 206, DAKAR, Sénégal.

Sphingidae afro-tropicaux, Saturniidae du Cameroun : Ph. DARGE, CLÉNAY, F-21490 RUFFEY-LÈS-ÉCHIREY.

Yponomeutidae et Ethmiidae paléarctiques : Chr. GIBEAUX, Résidence La Châtelaine, place de la Gare, F-77210 AVON.

R5943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

ISSN 0002-5208

Tome 15 janvier-mars 1988 Fasc. 5

Sommaire

Retards de parution 257

P. Réal. Quelques compléments concernant *Cucullia formosa* Rogenhofer (Lep. Noctuidae Cucullinae) . 258

S. Couy. Contribution à la connaissance des Rhopalocères de la Drôme (surtout septentrionale) (Lepidoptera Rhopalocera) 259

P. Réal. Quelques données sur les femelles bleues de Lycaenidae (Lep. Rhopalocera, Lycaenidae) 269

P. F. Galichet et **R. Girard.** Ponte et dispositif de ponte chez trois Lépidoptères Noctuides des genres *Archanara* Wlkr et *Nonagria* Tr. (Lep. Noctuidae Amphipyrinae) 271

J. Nel. Notes et observations biologiques (Lepidoptera Rhopalocera) 278

P. Réal. Un Gracillariide non identifié sur le Laurier-sauce (Lep. Gracillariidae) 281

J. Nel. Sur les premiers états des *Oxyptilus* Zeller, 1841, français. Huitième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) 283

J. Nel. Sur les premiers états des *Pterophorus* du sous-genre *Calyciphora* Kasy, 1960, de France continentale. Neuvième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud-est de la France (Lepidoptera Pterophoridae) 303

P. Réal. Sur l'extension de *Crambus alienellus* Germar & Kaulfuß, 1817, en Haute-Savoie, et sur la présence de *Catoptria petrificella* Hübner (= *coulonellus* Duponchel) (Lepidoptera Crambidae Crambinae) .. 311

J. Nel. *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869) en Provence et dans le Massif Central. Dixième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) 313

J. Bréard et **Ph. Mothiron.** Nouvelle observation de *Diachrysia nadeja* (Oberthür, 1880) en France (Lepidoptera, Noctuidae) 318

J. Lhonoré. Analyse d'ouvrage 319

Retards de parution

Nous prions tous nos lecteurs et tous les auteurs de bien vouloir excuser les importants retards de parution survenus ces derniers mois. Le départ de deux collaboratrices administratives bénévoles a entraîné pour notre Revue depuis juillet 1987 de graves difficultés de gestion. La solution à ce problème risquant de se faire attendre encore un certain temps, nous prions nos lecteurs d'éviter de nous écrire au sujet des retards de parution, car il nous est impossible de répondre individuellement à chacun d'entre eux. Nous nous efforcerons de rattraper dans les mois qui viennent notre retard, autant éditorial qu'administratif. Nous vous remercions par avance de votre bienveillante compréhension.

La Direction.

BIBL.DU MUSEUM PARIS

Quelques compléments concernant *Cucullia formosa* Rogenhofer

(Lep. Noctuidae Cuculliinae)

par Pierre RÉAL

Nous avons reçu, à la publication récente de notre article sur *Cucullia formosa* Rogenhofer, d'amples précisions adressées par notre collègue d'Orléans J.-Cl. PETIT, que nous devons féliciter et beaucoup remercier.

Tout d'abord, ce chercheur a eu la patience de retrouver Celles-les-Bains ([1]) : A. GUENÉE situe la localité entre Le Pouzin et La Voulte-sur-Rhône (Ardèche) ; J.-Cl. PETIT a parcouru la D. 365 et retrouvé le «petit hameau, qui abrite encore les Cèdres décrits par GUENÉE et l'établissement thermal (fermé)». Mais il n'a pas trouvé trace d'*Artemisia camphorata*, la plante-hôte. De son côté, M. F. GELLÉ est parvenu à retrouver dans le Guide Joanne de 1872 Celles-les-Bains avec ses caractéristiques, ce qui confirme pleinement l'indication de J.-Cl. PETIT.

Nous avions cité les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence. Il faut y ajouter les Hautes-Alpes, «en deux localités, où *C. formosa* a été rencontrée, à l'état de chenilles, en septembre 1981 : près des Vigneaux, dans la Vallouise, au milieu de nombreuses chenilles de *Cucullia cineracea*», précise J.-Cl. PETIT.

Ensuite, à La Grave (près du col du Lautaret et de l'Isère), à la même date : «Deux chenilles, parmi des chenilles de *Cucullia cineracea*. Les chenilles de *C. formosa* étaient à mi-taille, celles de *C. cineracea* à taille. L'examen d'*Artemisia absinthium* n'a pas permis de trouver de chenille de *C. formosa*, tant aux Vigneaux qu'à La Grave».

«En 1982», écrit-il, «j'ai retrouvé une chenille de *C. formosa* à La Grave. Ce qui m'a le plus surpris, c'est la rareté de cette espèce dans les biotopes à *Artemisia camphorata* des Hautes-Alpes, car dans le Lot, la chenille est abondante entre le 15 et le 31 octobre sur *Artemisia camphorata* ; mais j'avoue que je ne vois pas sur quelle autre plante elle pourrait se développer dans les Hautes-Alpes».

L'aire connue reste donc extrêmement morcelée. Souhaitons que quelque autre document vienne la compléter un peu. Nous attirons l'attention sur l'importance que revêt la recherche des chenilles, surtout lorsqu'elles sont aussi caractéristiques que celles des *Cucullia*.

Littérature consultée

Dictionnaire géographique [...] de la France, de l'Algérie et des Colonies, 1872. – Préface par **Adolphe Joanne**. Deuxième édition, Hachette édit., Paris [p. 448].

Guenée (A.), 1870. – Rapport sur l'excursion entomologique faite dans les montagnes de l'Ardèche et en particulier à La Celle-les-Bains de mai à juillet 1869. Séance du 12 janvier 1970. *Annales de la Société entomologique de France*, (4) **10** : 18-26.

Loubassane T 1, F-13090 **Aix-en-Provence**.

([1]) Voir à ce propos la note de M. Pierre SAGNES, *Alexanor*, **15** (4) : 219-220.

Contribution à la connaissance des Rhopalocères de la Drôme (surtout septentrionale)

(Lepidoptera Rhopalocera)

par Serge COUY

L'étude qui suit est le résultat de mes propres notes de chasses depuis une quinzaine d'années dans le département de la Drôme. Les principales contrées explorées – essentiellement septentrionales – sont la région de Tain-l'Hermitage (18 km au nord de Valence, célèbre par ses vignobles), le flanc ouest du massif du Vercors et le Diois, auxquelles j'ajouterai le Nyonsais (fig. 1).

Ma liste comporte l'ensemble des espèces que j'ai capturées ou observées dans la Drôme. Je souhaite que cette modeste contribution puisse apporter certains éléments nouveaux sur diverses espèces, dont quelques-unes sont peut-être inédites pour la Drôme. Hormis quelques citations dans le Catalogue de MOUTERDE (1952-1955), le nord de la Drôme est peu cité, contrairement au sud du département, sur lequel de nombreux travaux ont déjà paru, entre autres ceux de H. DE LESSE (1948-1949), A. Heres (1980 et 1981), R. Pupier (1980) et F. Herrenschmidt (1986).

Dans la Drôme, comme dans nombre d'autres départements, beaucoup d'espèces sont très localisées, par exemple *Araschnia levana, Limenitis populi, Lopinga achine, Satyrium w-album, Scolitantides orion, Carterocephalus palaemon* ... Ces espèces ne sont pas forcément rares, mais leurs sites de vol sont réduits et morcelés.

De nombreux biotopes sont très menacés ; dans le nord du département, c'est l'habitat individuel qui fragmente de plus en plus la campagne ; dans les environs de Tain-l'Hermitage, certains bois ont été réduits à l'état de bosquets. La destruction des haies, l'implantation de monocultures (surtout maïs et vigne) participent à l'appauvrissement de la faune lépidoptérique.

Sur les coteaux de Tain-l'Hermitage, certaines espèces ne volent que sur quelques mètres carrés ; il en est ainsi d'*Erebia meolans*, de *Minois dryas*, de *Satyrus actaea* et de *Scolitantides orion*.

Dans le Vercors et le Haut-Diois, les troupeaux de vaches et de moutons occasionnent aussi malheureusement beaucoup de dégâts. Un excellent site du Diois, près du Mont Barral, le col de Jaboui (1600 m), était totalement vide de Lépidoptères à la mi-juillet 1987, hormis quelques *Erebia epiphron* et *cassioides*. La cause : un troupeau de moutons de plusieurs centaines de bêtes avait désertifié le site. Ce fait est regrettable car ce magnifique biotope alpin, cité par A. HERES (1980-1981), était riche en espèces alpines : *Boloria graeca, Euphydryas cynthia, Oeneis glacialis, Erebia gorge* ...

Dans le Nyonsais, c'est l'extension du vignoble qui menace de disparition de belles espèces : *Euchloe tagis, Zerynthia rumina* ; celles-ci ne volent plus que dans de petits lopins de friches encerclés par la vigne.

Le lépidoptériste, qui ne peut être qu'un amoureux de la nature, se doit impérativement de limiter ses prises, surtout en ce qui concerne les espèces localisées, pour ne pas gonfler le nombre des fléaux qui guettent les Lépidoptères. Car malheureusement, il suffit souvent de fort peu de chose pour rompre un écosystème déjà bien fragile.

S'il est permis de terminer cette brève présentation par une note d'espoir, c'est assurément parce que la Drôme est vaste et très riche en sites. Certains coins du Diois et des Baronnies demeurent aujourd'hui pratiquement inviolés : espérons qu'ils le resteront longtemps encore.

Liste des espèces recensées

Hesperiidae

Erynnis tages L. – Très commun partout.

Carcharodus alceae Esp. – Répandu partout de fin avril à septembre ; à Tain-l'Hermitage.

Carcharodus lavatherae Esp. – Répandu, mais peu fréquent : Tain-l'Hermitage, Saint-Benoît-en-Diois, col de Pennes. Juin et juillet.

Spialia sertorius Hoffmsg. – Commun partout.

Pyrgus malvoides Elw. & Edw. – Très comun partout, de fin mars à août.

Pyrgus alveus Hb. – Très commun dans le Vercors au-dessus de 500 m : Barbières, col de la Bataille ; Pradelles, col de Pennes, col de Menée dans le Diois, où il est moins fréquent. Juin à août.

Pyrgus cirsii Rbr. – Fréquent en août dans la vallée de la Roanne, Aucelon, Saint-Nazaire-le-Désert.

Pyrgus carlinae Rbr. – Sans doute présent dans le Vercors au-dessus de 1500 m. Un exemplaire au plateau du Vercors, environs de Saint-Agnan-en-Vercors : 6 août 1981 (P. SAGNES *leg.*).

Pyrgus armoricanus Obth. – Assez répandu : Tain-l'Hermitage, Barbières, Saint-Benoît-en-Diois, Venterol. De fin avril à août.

Pyrgus onopordi Rbr. – Rare, combe de Sauve, dans les environs de Nyons, en mai.

Pyrgus carthami Hb. – Commun partout. Tain-l'Hermitage, col de Bacchus, Omblèze, Saou, col de Pennes. Juin et juillet.

Carterocephalus palaemon Pall. – Localisé, mais commun dans ses biotopes : environs de Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Barbières vers 700 m. Fin mai à début juin.

Thymelicus acteon Rott. – Localisé : Tain-l'Hermitage en juillet-août.

Thymelicus lineolus Ochs. – Assez commun, Tain-l'Hermitage, col de Tourniol, col de la Bataille. Il est d'ailleurs abondant dans le Vercors.

Thymelicus sylvestris Poda. – Commun à Tain-l'Hermitage. Juin et juillet.

Hesperia comma L. – Surtout commun au-dessus de 500 m dans le Vercors et le Diois. Barbières, col de Pennes, Saint-Benoît-en-Diois, Pradelles. Août.

Ochlodes venatus Br. & Gr. – Très commun partout ; Tain-l'Hermitage, de juin à août.

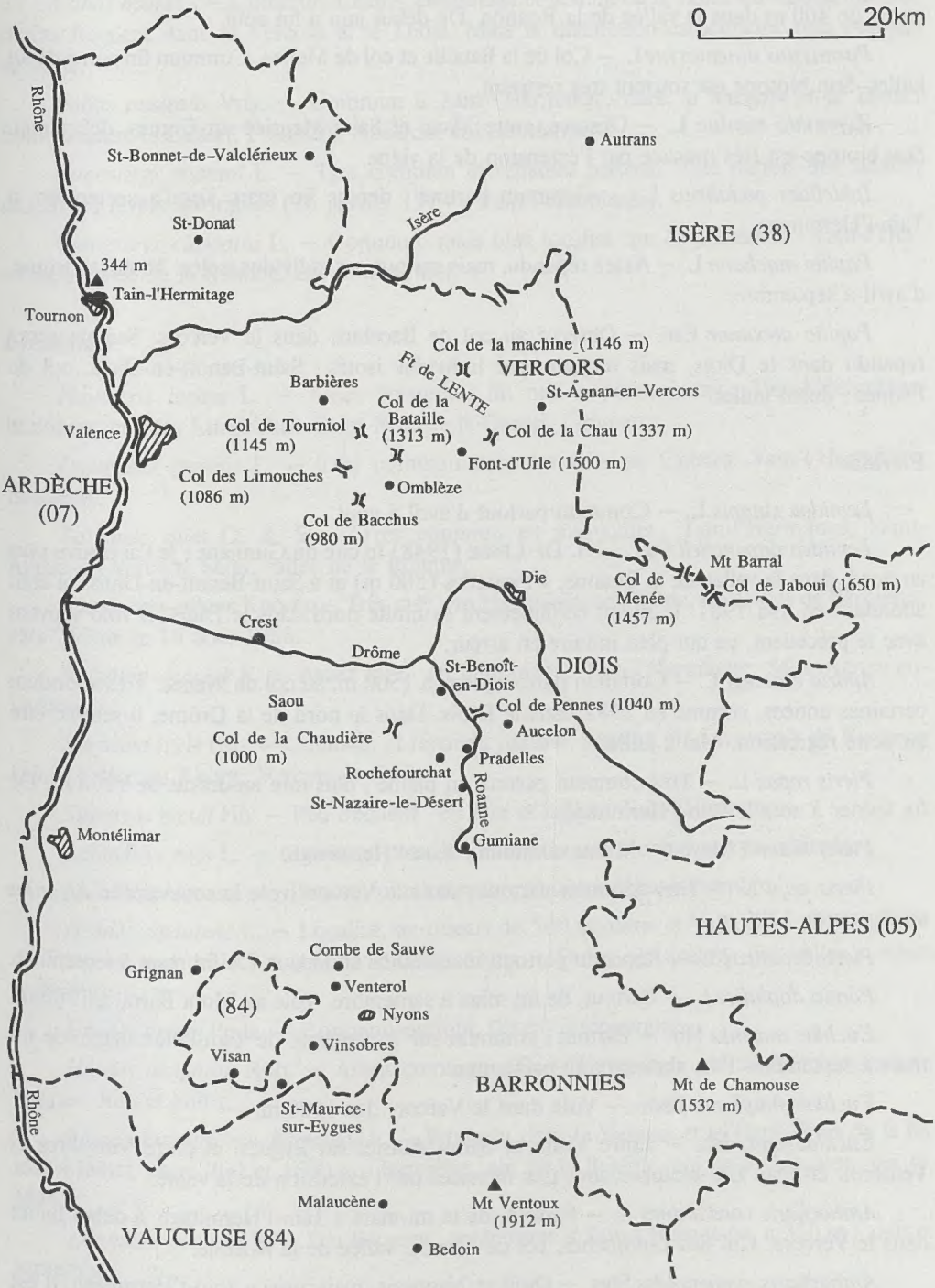


FIG. 1. – Carte de la région prospectée. Dessin : Christian JACQUARD.

Papilionidae

Parnassius apollo L. – Commun sur tous les sommets de Vercors et du Diois ; vole à partir de 400 m dans la vallée de la Roanne. De début juin à fin août.

Parnassius mnemosyne L. – Col de la Bataille et col de Menée. Commun fin juin à début juillet. Son biotope est souvent très restreint.

Zerynthia rumina L. – Observé, entre Visan et Saint-Maurice-sur-Eygues, début mai. Son biotope est très menacé par l'extension de la vigne.

Iphiclides podalirius L. – Commun partout ; depuis fin mars jusqu'à septembre, à Tain-l'Hermitage.

Papilio machaon L. – Assez répandu, mais surtout par individus isolés. Toute la Drôme, d'avril à septembre.

Papilio alexanor Esp. – Observé au col de Bacchus, dans le Vercors. Semble assez répandu dans le Diois, mais toujours par individus isolés : Saint-Benoît-en-Diois, col de Pennes ; début juillet.

Pieridae

Leptidea sinapis L. – Commun partout d'avril à août.

Leptidea duponcheli Stgr. – H. De Lesse (1948) le cite de Gumiane ; je l'ai trouvé plus au nord, dans la vallée de la Roanne, à Pradelles (500 m) et à Saint-Benoît-en-Diois ; il était abondant en mai 1987. Il atteint certainement sa limite nord dans le Diois. Il vole souvent avec le précédent, ce qui peut induire en erreur.

Aporia crataegi L. – Commun partout jusqu'à 1500 m, au col de Menée. Très abondant certaines années, comme en 1982 dans le Diois. Dans le nord de la Drôme, il semble être en nette régression. Mai à juillet.

Pieris rapae L. – Très commun partout en plaine ; plus rare au-dessus de 1200 m. De fin février à août à Tain-l'Hermitage.

Pieris mannii Mayer – Moins commun ; Tain-l'Hermitage.

Pieris napi L. – Très commun partout ; dans le Vercors vole la sous-espèce *bryoniae* au-dessus de 1300 m.

Pieris brassicae L. – Répandu partout, mais moins abondant. De fin mars à septembre.

Pontia daplidice L. – Partout, de fin mars à septembre. Vole au Mont Barral à 1900 m.

Euchloe ausonia Hb. – Partout ; commun sur les coteaux de Tain-l'Hermitage, de fin mars à septembre. Plus abondant au printemps.

Euchloe simplonia Bsdv. – Vole dans le Vercors dès 1500 m.

Euchloe tagis Hb. – Entre Visan et Saint-Maurice-sur-Eygues, et entre Vinsobres et Venterol, en mai. Les biotopes sont très menacés par l'extension de la vigne.

Anthocharis cardamines L. – Partout, de la mi-mars à Tain-l'Hermitage, à début juillet dans le Vercors. Col des Limouches, col de Menée, vallée de la Roanne.

Anthocharis euphenoides Stgr. – Diois et Nyonsais, mais aussi à Tain-l'Hermitage. Il est très commun sur les collines granitiques de Tournon, sur la rive droite du Rhône. Avril et mai.

Colias phicomone Esp. – Vole dans le Vercors et le Haut-Diois en juillet : Font-d'Urle (1500 m) et crête de Jaboui (1650 m).

Colias crocea Geoff. *in* Fourcr. – Partout, de fin avril jusqu'au 15 novembre à Tain-l'Hermitage. Abondant en septembre et octobre.

Colias hyale L. – Commun à Tain-l'Hermitage et le long de la vallée du Rhône. Semble moins fréquent dans le Vercors et le Diois. Mais la distinction est difficile avec l'espèce suivante.

Colias australis Vrty. – Commun à Tain-l'Hermitage, dans le Vercors et le Diois : Saint-Nazaire-le-Désert, Pradelles, Aucelon, col de Menée.

Gonepteryx rhamni L. – Très commun et répandu partout. Vole parfois dès janvier, durant les hivers favorables (16 janvier 1974 à Tain-l'Hermitage).

Gonepteryx cleopatra L. – Commun, mais plus localisé que le précédent : Tain-l'Hermitage, vallée de la Roanne, col de Tourniol.

Lycaenidae

Hamearis lucina L. – Assez répandu ; fin mai à début juillet : Tain-l'Hermitage, Barbières, col des Limouches, Saint-Nazaire-le-Désert, Grignan.

Quercusia quercus L. – Très commun dans les bois de Chênes. Tain-l'Hermitage, Barbières.

Satyrium spini D. & S. – Très commun en juin-juillet : Tain-l'Hermitage, Saint-Agnan-en-Vercors, Saou, vallée de la Roanne.

Satyrium w-album Knoch. – Très rare ; un exemplaire très frotté, au-dessus de Barbières, vers 750 m, le 16 août 1986.

Satyrium acaciae F. – Assez rare ; en juin-juillet : Tain-l'Hermitage, Saint-Agnan-en-Vercors.

Satyrium ilicis Esp. – Commun et répandu partout, souvent en compagnie de *Satyrium spini* : Vallée du Rhône, Vercors et Diois.

Satyrium esculi Hb. – Peu fréquent ; en juin et juillet : Tain-l'Hermitage.

Callophrys rubi L. – Abondant partout, de la fin mars à début juin en altitude.

Lycaena phlaeas L. – Partout, plus commun d'août à début novembre.

Heodes vigaureae L. – Localisé, au-dessus de 500 m, dans le Vercors et le Diois. Col de Tourniol, col de la Chau (Font-d'Urle). Dans le Diois, à Aucelon. Fin juillet à début septembre.

Heodes tityrus Poda. – Commun partout, d'avril à septembre.

Heodes alciphron Rott. – Assez commun : Tain-l'Hermitage, col de Bacchus, col de Pennes. Juin et juillet.

Palaeochrysophanus hippothoe L. – Fréquent dans le Vercors et le Haut-Diois de la fin mai à juillet, entre 700 et 1600 m : Barbières, col de la Bataille, col de la Machine, col de Menée.

Lampides boeticus L. – Peu fréquent ; un biotope à Tain-l'Hermitage, à 350 m ; août et septembre.

Everes argiades Pall. – Rare ; Aucelon, dans la vallée de la Roanne, fin août.

Everes alcetas Hoffmsg. – Plus commun qu'*argiades*, mais jamais abondant. Tain-l'Hermitage, Saint-Benoît-en-Diois, Pradelles. Fin avril à juin.

Cupido osiris Meig. – Assez commun, mais localisé : col du Tourniol, Saint-Benoît-en-Diois, Pradelles. Surtout d'avril à juin.

Celastrina argiolus L. – Commun partout ; souvent abondant le long des sentiers boisés. Mars à mai et juillet-août.

Glaucopsyche alexis Poda. – Très commun partout.

Glaucopsyche menalops Bsdv. – Moins fréquent qu'*alexis* ; abondance variable suivant les années : Saint-Benoît-en-Diois, Pradelles, Saint-Maurice-sur-Eygues. Avril et mai.

Maculinea alcon D. & S. – Très rare ; un exemplaire vers 1000 m, au col des Limouches, dans un pré humide. Doit exister dans d'autres biotopes du massif du Vercors. Vole en juillet. Espèce sans doute nouvelle pour la Drôme.

Maculinea arion L. – Assez commun, mais localisé : Tain-l'Hermitage, Barbières, vallée de la Roanne. Juin et juillet.

Pseudophilotes baton Bergstr. – Commun et répandu : Tain-l'Hermitage, Grignan, Nyons, Saint-Maurice-sur-Eygues. Avril-mai, puis août.

Scolitantides orion Pall. – Un seul biotope dans la Drôme ; certainement très localisé. Vole en mai et juin à Tain-l'Hermitage, vers 350 m. Existe aussi dans le Vaucluse, entre Malaucène et Bedoin, au pied du Mont Ventoux. À ma connaissance, non encore signalé de la Drôme ; c'est peut-être une espèce nouvelle pour le département. MOUTERDE avait cité plusieurs biotopes le long du Rhône, au sud de Lyon, dans son *Catalogue des Lépidoptères de la région lyonnaise.*

Plebejus argus L. – Très commun partout ; abondant dans la vallée de la Roanne, ainsi qu'à Tain-l'Hermitage.

Plebejus idas L. – Moins fréquent que le précédent ; vallée de la Roanne, en mai et juin.

Plebejus argyrognomon Bergstr. – Rare dans le nord de la Drôme ; un exemplaire près de Tain-l'Hermitage. Commun dans le Diois, surtout en août ; Aucelon, Saint-Nazaire-le-Désert.

Eumedonia eumedon Esp. – Doit voler dans le nord du Vercors drômois, car il est abondant au nord de ce massif, dans l'Isère, à Autrans. Entre 1100 et 1600 m en juillet.

Aricia agestis D. & S. – Très commun partout ; avril à septembre.

Aricia artaxerxes F. – Commun dans le Vercors dès 900 m, ainsi que dans le Haut-Diois : Col de Tourniol, col de la Bataille, col de Menée. Juillet.

Cyaniris semiargus Rott. – Répandu un peu partout entre 400 et 1500 m, mais jamais abondant : Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Tain-l'Hermitage, Barbières, col des Limouches, col de Menée.

Polyommatus icarus Rott. – Très commun partout, avril à septembre.

Polyommatus thersites Cant. – Rare à Tain-l'Hermitage, mais fréquent dans le Vercors et le Diois : col de Bacchus, Saint-Benoît-en-Diois, Saint-Nazaire-le-Désert.

Polyommatus amandus Schndr. – Peu fréquent et localisé en montagne : Barbières, col de la Chaudière, Saint-Nazaire-le-Désert. Juin.

Polyommatus coridon Poda. – Très commun et répandu, jusqu'à 1500 m ; Vercors et Diois. Juillet à début août.

Polyommatus hispanus H.-S. – Très commun partout, abondant parfois ; jusqu'à 1000 m. Vallée de la Roanne, Vercors, mais aussi à Tain-l'Hermitage. Mai-juin, puis août.

Polyommatus escheri Hb. – Commun dans la vallée de la Roanne en juin. Présent aussi dans le Vercors entre Barbières et le col de Tourniol ; col de Bacchus.

Polyommatus bellargus Rott. – Présent partout ; de mai à septembre.

Polyommatus dorylas D. & S. – Répandu, mais peu fréquent : col de Bacchus, Pradelles, Saint-Nazaire-le-Désert. Mai à août.

Polyommatus damon D. & S. – Assez rare et localisé ; surtout vers 1000 m. Col de Tourniol, en août.

Polyommatus ripartii Frr. – Rare et localisé ; atteint sa limite nord dans le Diois. Je l'ai découvert en 1987, dans la vallée de la Roanne, à Pradelles (500 m) et Aucelon (850 m), en août.

Polyommatus daphnis D. & S. – Assez commun dans le Diois : Aucelon et col de Pennes, en juillet-août.

Nymphalidae

Libythea celtis Laich. *in* Fuessly. – Peu fréquent à Tain-l'Hermitage ; certainement présent dans d'autres biotopes le long de la vallée du Rhône. Ce Lépidoptère passe souvent inaperçu. Plus commun en mars et avril.

Limenitis populi L. – Très localisé et peu fréquent. Observé la première fois au col de la Machine le 8-VII-1973. Semble présent dans le Vercors en petites colonies : Col de Tourniol. Durée du vol très courte ; première quinzaine de juillet.

Azuritis reducta Stgr. – Commun et répandu partout. De la mi-mai à début septembre à Tain-l'Hermitage.

Ladoga camilla L. – Moins répandu et assez localisé. Mi-juin à la mi-juillet. Tain-l'Hermitage, Barbières.

Argynnis paphia L. – Très commun partout de juin à août. Pas trouvé la forme ♀ *valesina.*

Mesoacidalia aglaja L. – Un exemplaire capturé à Tain-l'Hermitage (125 m).

Fabriciana adippe D. & S. – Un exemplaire capturé à Tain-l'Hermitage. Ces deux espèces sont très rares à basse altitude, mais communes au-dessus de 500 m dans toute la Drôme.

Fabriciana niobe L. – Commun au-dessus 500 m, surtout dans le Vercors : Col des Limouches, col de la Bataille, forêt de Lente. Juillet et août.

Issoria lathonia L. – Un peu partout, par individus isolés. Plus fréquent en automne, jusqu'à fin octobre. Tain-l'Hermitage.

Brenthis daphne D. & S. – Assez répandu en juin et juillet ; affectionne les fleurs des Ronces. Tain-l'Hermitage, Barbières, Saint-Benoît-en-Diois.

Brenthis ino Rott. – Localisé, mais commun au col de la Machine en juillet.

Clossiana titania Esp. – Il doit voler dans le Vercors drômois, car il était abondant dans le nord de ce massif, à Autrans (Isère), vers 1600 m, en juillet.

Clossiana dia L. – Très commun de la mi-avril à août.

Clossiana euphrosyne L. – Commun partout : Col de Tourniol, Grignan, Saint-Benoît-en-Diois, Tain-l'Hermitage, Barbières. Mai à juillet.

Nymphalis antiopa L. – Répandu partout, mais toujours pas individus isolés. Plus fréquent après hibernation, en mars et avril : Tain-l'Hermitage, Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Grignan, Saint-Benoît-en-Diois. Plus commun en juillet en altitude ; col de la Machine, col de Tourniol.

Nymphalis polychloros L. – Commun partout, dès début février à Tain-l'Hermitage après hibernation. Plus rare pendant l'été.

Inachis io L. – Très commun partout.

Vanessa atalanta L. – Commun partout. Quelques individus en mars et avril. Plus abondant en juillet, et surtout en automne dans les vignobles. Jusqu'au 20 novembre à Tain-l'Hermitage.

Cynthia cardui L. – Répandu partout. Abondance variable suivant les années.

Aglais urticae L. – Commun partout dès début février à Tain-l'Hermitage. Souvent abondant en montagne entre 1300 et 1600 m. Col de la Bataille, col de Menée ; en juillet.

Polygonia c-album L. – Commun partout, dans les jardins en ville : Tain-l'Hermitage.

Araschnia levana L. – Peu fréquent à Tain-l'Hermitage. Plus répandu le long des ruisseaux et dans les sous-bois humides, dans les environs de Tain-l'Hermitage et de Saint-Donat. Certainement d'autres biotopes dans le nord de la Drôme. Vole fin avril et en juillet-août. À ma connaissance, cette espèce n'a jamais été citée de la Drôme.

Euphydryas aurinia Rott. – Très commun par endroits : Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Saint-Benoît-en-Diois, Pradelles, col de la Chaudière, Grignan. Mai et juin.

Melitaea cinxia L. – Partout à basse et moyenne altitude.

Melitaea diamina Lang. – Assez commun dans le Vercors et le Haut-Diois : col de la Bataille, col de la Machine, col de Menée.

Didymaeformia didyma Esp. – Très commun partout, abondant parfois. Les exemplaires nains sont communs en septembre.

Cinclidia phoebe D. & S. – Commun partout. À Tain-l'Hermitage, mai et juin, puis fin juillet, août.

Mellicta athalia Rott. – Très commun partout de fin mai à août.

Mellicta dejone Geyer. – Assez localisé ; Tain-l'Hermitage, Pradelles et jusqu'à 1500 m au col de Menée.

Mellicta parthenoides Kef. – Très commun à moyenne altitude, entre 700 et 1300 m. Col de Tourniol, col des Limouches, col de Bacchus, Saint-Nazaire-le-Désert, col de Menée.

Apatura ilia D. & S. – Assez commun le long des ruisseaux et des rivières. Tain-l'Hermitage. Juin à début juillet, et deuxième génération commune à la mi-août. La forme individuelle *clytie* semble prédominer.

Pararge aegeria L. – Très commun partout, dans les bois et le long des sentiers ombragés. Dès début mars à Tain-l'Hermitage. Observé un adulte le 21 février 1988.

Lasiommata megera L. – Commun partout ; avril à août.

Lasiommata maera L. – Moins fréquent que le précédent, mais assez répandu : Tain-l'Hermitage, col de Bacchus, Saint-Nazaire-le-Désert.

Lasiommata petropolitana F. – Commun entre 700 et 1500 m dans le Vercors et le Diois : Barbières, col des Limouches, col de Pennes, col de Menée. Fin mai à mi-juillet.

Lopinga achine Scop. – Très localisé, mais commun vers 700 m entre Barbières et le col de Tourniol. Début juillet.

Coenonympha pamphilus L. – Commun et répandu partout.

Coenonympha dorus Esp. – Commun au sud de la Drôme : Diois, Nyonsais. Saint-Benoît-en-Diois, en juin.

Coenonympha arcania L. – Commun et répandu : Tain-l'Hermitage, Grignan, Venterol, Barbières, Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Saint-Benoît-en-Diois. Mai et juin.

Aphantopus hyperantus L. – Très abondant certaines années à Tain-l'Hermitage et dans ses environs. Affectionne les sous-bois humides où poussent des ronciers. Présent aussi à Barbières, dans le même biotope que *Lopinga achine*. Vole en juin et juillet. N'a pas été trouvé dans le sud de la Drôme ; ni HERES (1980-1981), ni PUPIER (1980) ne l'ont cité du Diois.

Maniola jurtina L. – Très commun partout.

Hyponephele lycaon Kühn – Assez commun. Dans le Vercors, au col de Tourniol et à Saint-Agnan-en-Vercors. Dans le Diois, à Menée et au col de Pennes. Juillet et août.

Pyronia tithonus L. – Très commun partout, surtout début août.

Pyronia cecilia Valltn. – Très localisé à Tain-l'Hermitage sur les coteaux et les friches. Certainement peu fréquent dans la Drôme. Juillet-août.

Melanargia galathea L. – Très commun partout ; abondant certaines années.

Malanargia russiae Esp. – Très commun sur le flanc ouest du Vercors. Présent jusqu'au col de Tourniol. Surtout abondant entre 700 et 1300 m. Fin juin à juillet.

Erebia ligea L. – Assez commun dans le Vercors : col de la Machine, Saint-Agnan-en-Vercors, forêt de Lente. Juillet.

Erebia euryale Esp. – Commun à partir de 1100 m dans le Vercors et le Haut-Diois : forêt de Lente, col de la Bataille, col de Menée.

Erebia epiphron Knoch. – Très commun au col de Menée et sur la crête de Jaboui, au-dessus de 1500 m. Juillet.

Erebia aethiops Esp. – Commun, mais très localisé sur les pentes du col de Tourniol, vers 900 m. Août.

Erebia triaria Prun. – Assez commun ; remonte dans le Vercors jusqu'au col de Tourniol ; répandu aussi dans le Diois : col de la Chaudière, col de Menée jusqu'à 1600 m. Fin mai à juillet.

Erebia alberganus Prun. – Abondant dans tout le Vercors en juillet ; présent aussi dans le Diois.

Erebia epistygne Hb. – Très localisé dans le Diois ; son biotope est très restreint. Col de Pennes, vers 900 m. Fin avril à début mai.

Erebia cassioides Hochw. – Commun dans le Vercors ; dès 1200 m au col de la Bataille, à Font-d'Urle. Dans le Diois, au col de Menée et sur la crête de Jaboui. Juillet.

Erebia scipio Bsdv. – Un exemplaire du col de Menée (1450 m), le 5 août 1981 (P. SAGNES *leg.*).

Erebia neoridas Bsdv. – Très commun dans le Diois, à la mi-août : Col de Pennes, Aucelon, Rochefourchat.

Erebia meolans Prun. – Présent à Tain-l'Hermitage, à 300 m, en juin. Abondant sur la rive droite du Rhône, en Ardèche, sur les collines granitiques. Répandu partout dans le Vercors et le Diois, mais uniquement entre 700 et 1500 m.

Satyrus actaea Esp. – Assez commun ; présent à Tain-l'Hermitage (350 m), au col de Tourniol, et, dans le Diois, au col de Pennes et à Aucelon. Fin juillet, août.

Satyrus ferula F. – Commun dans la vallée de la Roanne : Saint-Benoît-en-Diois, Saint-Nazaire-le-Désert. Plus à l'ouest, également à Saou. Mi-juin à août.

Minois dryas Scop. – Commun, mais assez localisé. Tain-l'Hermitage, col de Pennes, Aucelon, Saint-Benoît-en-Diois. Août.

Brintesia circe F. – Très commun partout de la fin juin à août.

Hipparchia fagi Scop. – Commun, mais localisé. Tain-l'Hermitage en juillet.

Hipparchia alcyone D. & S. – Très commun en montagne, au-dessus de 600 m. Barbières, col de la Chaudière, Saint-Benoît-en-Diois, col de Pennes, Menée, col de Menée. Juin à août.

Hipparchia semele L. – Assez commun partout dans les endroits secs.

Hipparchia statilinus Hfn. – Assez répandu de fin juillet à septembre : Tain-l'Hermitage, col de Tourniol, col de Pennes.

Chazara briseis L. – Rare dans le nord de la Drôme ; un exemplaire à Tain-l'Hermitage. Présent dans le Vercors : forêt de Lente, col de Tourniol. Plus commun dans le Diois : col de Pennes. Juillet et août.

Arethusana arethusa D. & S. – Très commun par endroits, surtout dans les lieux arides. Fin juillet à début septembre.

Cette modeste contribution aura, je l'espère, apporté quelques données nouvelles sur certaines espèces volant dans le nord de la Drôme, et (ou) confirmé la présence de plusieurs autres dans le massif du Vercors et du Diois. Je suis conscient des lacunes de mon étude en ce qui concerne certaines espèces méditerranéennes citées par MM. PUPIER et HERRENSCHMIDT ; le Nyonsais et les Baronnies représentant pour moi un déplacement de 200 à 300 km, il est vrai que j'y ai peu chassé en juillet et août.

Dans le nord de la Drôme – surtout dans les sites humides proches de l'Isère –, il serait bienvenu de rechercher les espèces suivantes : *Erebia medusa, Coenonympha oedippus* et *Thersamolycaena dispar* ; en effet, la présence dans cette région d'*Aphantopus hyperantus*, d'*Araschnia levana* et de *Carterocephalus palaemon* indique que celle-ci peut nous réserver d'autres surprises.

Pour conclure, je terminerai par une suggestion : l'ensemble des contributions lépidoptériques consacrées au département de la Drôme permet peut-être dès à présent de songer à la rédaction d'un Catalogue.

Remerciements

Je tiens à remercier sincèrement M. Gérard LUQUET, qui m'a orienté lors de la rédaction de mon article et, surtout, m'a aidé à surmonter les écueils auxquels se heurtent tout néophyte et tout amateur.

Travaux consultés

Heres (Alain), 1980. – Les Rhopalocères du Canton de Châtillon-en-Diois (Drôme). *Alexanor*, **11** (5) : 209-223.

Heres (Alain), 1981. – Premier complément à la connaissance des Rhopalocères du Canton de Châtillon-en-Diois (Drôme). *Alexanor*, **12** (1) : 29-31.

Herrenschmidt (François), 1986. – Contribution à la connaissance de la faune des Macrolépidoptères de la Drôme méridionale. *Alexanor*, **14** (8) : 339-362.

Higgins (Lionel G.) et **Riley (Norman D.)**, 1971. – Guide des Papillons d'Europe (Rhopalocères). – Traduction française de **P.-Cl. Rougeot**. Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel et Paris.

Jacob (Gérard), 1979. – Nouvelle capture d'*Agrodiaetus ripartii* Freyer dans la Drôme. *Alexanor*, **11** (1) : 46.

Lesse (Hubert De), 1948-1949. – Recherche en dehors des chemins battus. Contribution à l'étude des Rhopalocères du département de la Drôme. *Lambillionea*, **48** (7-8) : 59-64 ; **49** (1-2) : 8-14 ; **49** (3-4) : 24-30.

Luquet (Gérard Chr.), 1977. – Observations sur quelques Rhopalocères du Vaucluse et de la Drôme. Première contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du Mont Ventoux (Lep. Lycaenidae, Libytheidae, Nymphalidae et Satyridae). *Alexanor*, **10** (3) : 111-129.

Mouterde (Régis), 1952-1955. – Catalogue des Lépidoptères de la région lyonnaise. *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, **21** à **24**, 98 p.

Nel (Jacques), 1983. – Deux Rhopalocères nouveaux pour la Drôme. – *Alexanor*, **12** (9), **1982** : 390-392.

Pupier (René), 1980. – Les Lépidoptères du Diois et des Baronnies septentrionales (Drôme). Première contribution : Les Rhopalocères. *Alexanor*, **11** (6) : 243-259.

Les Terrasses fleuries, Chemin des Cordiers, F-07300 **Tournon**.

Quelques données sur les femelles bleues de Lycaenidae

(Lep. Rhopalocera, Lycaenidae)

par Pierre RÉAL

La brève note de notre collègue R. ESSAYAN nous incite à faire connaître les captures que nous avons effectuées le 19 août 1940 au mont Cindre (près du sommet), dans les environs nord-ouest de Lyon : huit exemplaires de *Lysandra coridon* Poda, femelles de la forme *syngrapha* Keferstein. Ces exemplaires ne sont pas tous exactement identiques, mais la variation ne porte que sur l'infiltration plus ou moins complète des écailles bleues entre les lunules orangées de l'aile postérieure. Dans le même temps, nous n'avons pris que trois autres femelles, une bien typique, une de la forme *aurantia* Tutt, et une intermédiaire. Une quatrième était de la forme *boisduvalii* Oberthür, absolument semblable au mâle, mais avec les lunules orangées de l'aile postérieure étroites. R. MOUTERDE écrit dans son Catalogue (n° 109) que la forme *syngrapha* est presque aussi commune que la forme femelle typique dans les Monts d'Or. Notre observation est loin d'être isolée !

Nous avons en collection un don de H. TESTOUT : trois *Lysandra bellargus* Rott. forme *ceronus* Esp. issus de la collection Samson (Lyon), pris au mont Thou le 7 juin 1914 (2 expl.) et le 20 mai 1934 (1 expl.) ; nous avons retrouvé cette forme dans les carrières du mont Thou

le 19 juin 1941, mais les trois exemplaires pris sont moins brillants, moins complètement bleus. La persistance de cette forme est évidente. Rappelons aussi que le mont Thou est situé juste à côté du mont Cindre. Nous avons aussi pris à Seyssinet, près de Grenoble (Isère), une femelle le 19 août 1939, dont la suffusion bleue reste limitée à la base de l'aile antérieure, et qui semble correspondre à la forme *venilia* Bergstr. Les événements de la guerre et la suite de ma carrière ne m'ont pas permis de suivre cette forme.

Ces observations tendent à renforcer deux idées. Tout d'abord, la forme *syngrapha* et la forme *ceronus* – ou leurs voisines – doivent être des formes génétiques, probablement comme le célèbre *Zerynthia rumina* L. forme *honnoratii* Bsdv. Ensuite, il paraît certain que, soit sur un terrain donné, soit à un moment donné de l'histoire d'une espèce, soit dans les deux conditions, peut éclater une variation remarquable, comme celle suivie en Grande-Bretagne pendant plus de 50 ans sur *Euphydryas aurinia* Rott. par les FORD Père et Fils, qui ont montré qu'elle réapparaissait à peu près tous les 25 ans.

Il y aurait à enquêter beaucoup plus amplement sur cette question. On sait que chez *Meleageria daphnis* D. & S., les femelles sont toutes bleues dans certaines régions, et toutes brunes dans d'autres contrées. De plus, R. VERITY (1947) signale que dans une série prise à Oulx (Italie), où les femelles sont dimorphes, la proportion des bleues atteint un quart du total, ce qui évoque encore un phénomène génétique.

Nous détenons beaucoup de femelles bleues de *Polyommatus icarus* Rott., mais la recherche de liaisons significatives dans ce matériel demanderait du temps. Et surtout, nous sommes de plus en plus convaincu qu'il faudrait suivre les populations, ce qui n'a été fait que partiellement, ou devrait être de nouveau entrepris.

Ces observations sont relativement superficielles. Nous espérons qu'on pourra un jour mettre un peu d'ordre dans les soi-disant «formes individuelles», qui sont probablement dans certains cas d'autre nature que le produit du hasard, et en particulier le résultat d'anomalies climatériques exceptionnelles. Je n'en veux pour témoin que ce qui apparaît par exemple lors de la formation de taches blanches ou jaunâtres irrégulières chez certains Satyrinae, ou de taches noires plus ou moins étendues chez divers Nymphalinae.

Loubassane T 1, F-13090 **Aix-en-Provence.**

Vient de paraître :

SAUVONS LES PAPILLONS

Pour la première fois, un livre sur les papillons qui présente les espèces de France les plus menacées, leur mode de vie, leur habitat, et comment mieux les connaître pour mieux les protéger.

Relié pleine toile sous jaquette couleurs. 192 pages, format 19,5×27 cm. 350 illustrations en couleurs. Prix de vente TTC : 178 FF.

Ouvrage adapté pour la France par Gérard Luquet, lépidoptériste au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Préface de Pierre Richard.

Éditions Duculot
16, rue Séguier - 75006 Paris
(1) 43.29.00.21

Ponte et dispositif de ponte chez trois Lépidoptères Noctuides des genres *Archanara* Wlkr et *Nonagria* Tr.

(Lep. Noctuidae Amphipyrinae)

par P. F. Galichet et R. Girard

Les genres *Archanara* Walker et *Nonagria* Treitschke comptent respectivement cinq et deux espèces paléarctiques (Forster et Wohlfahrt, 1967). Ces espèces se retrouvent dans les zones humides, leurs larves se développant aux dépens de végétaux hygrophiles. La présente étude, réalisée dans le delta du Rhône, concerne trois des quatre espèces qui furent retrouvées dans ce biotope : *Archanara geminipuncta* Haw. et *A. sparganii* Esp. d'une part, *Nonagria typhae* Thnbg., d'autre part. Bien qu'*A. dissoluta* Tr. soit également présente en Camargue, les circonstances ne permirent pas d'en observer la ponte. Les larves de ces espèces sont endophytes, subsistant sur Roseau pour la première, sur Iris d'eau, Massette ou Rubanier pour les deux dernières espèces.

En France, les cycles biologiques de ces espèces, toutes trois monovoltines, sont similaires : après une dormance subie au stade embryonnaire, les larves apparaissent au début du printemps et peuvent être observées jusqu'au mois de juin. La phase nymphale qui intervient ensuite se prolonge pendant près d'un mois. Les adultes volent en juillet et août ; ils s'accouplent aussitôt, puis les femelles déposent leurs pontes sur les différents hôtes larvaires. En Europe centrale, le cycle serait quelque peu différent, puisque la diapause hivernale se déroulerait au stade larvaire (Forster et Wohlfahrt, 1967). Les vols imaginaux pourraient même se prolonger jusqu'en octobre pour *A. sparganii.*

Modalités de ponte

1. A. geminipuncta

La ponte d'*A. geminipuncta* est déposée à la face interne de la gaine d'une feuille de Roseau, à une dizaine de centimètres du sol en général (fig. 1). Les œufs, en forme de cylindre plat, de 1,16 mm de diamètre, à côtes latérales, sont alignés sur plusieurs rangs parallèles et faiblement maintenus adhérents au support par une sécrétion maternelle. Accouplement et ponte sont obtenus facilement au laboratoire. Il est possible dans ce cas de provoquer l'oviposition soit sur des tronçons de tige de Roseau, soit sur d'étroits cylindres de papier enroulés en hélice, dispositif déjà utilisé pour recueillir les œufs d'une autre Noctuelle, *Sesamia nonagrioides,* dont la ponte se fait dans les gaines des feuilles de Maïs (Al Salti et Galichet, 1983).

L'ovipositeur, chez *A. geminipuncta* (fig. 5), est un organe fortement sclérifié, épineux, d'une grande robustesse, mais ne comportant pas de dispositifs particuliers. Il permet à la femelle d'écarter la gaine foliaire de la tige pendant la ponte. Lorsque l'ovipositeur se retire, la gaine se rabat contre la tige sans léser l'œuf en raison de la forme aplatie de celui-ci. La

FIG. 1. – Ponte d'*Archanara geminipuncta* sur une gaine après séparation d'avec la tige.
FIG. 2. – Œuf d'*Archanara sparganii.*
FIG. 3. – Ponte d'*Archanara sparganii* en place après décollement et écartement de la marge foliaire repliée.
FIG. 4. – Ponte de *Nonagria typhae* en place après retrait de l'épiderme et de l'hypoderme.

ponte se trouve ainsi dissimulée et assurée d'une protection pendant la longue période d'incubation.

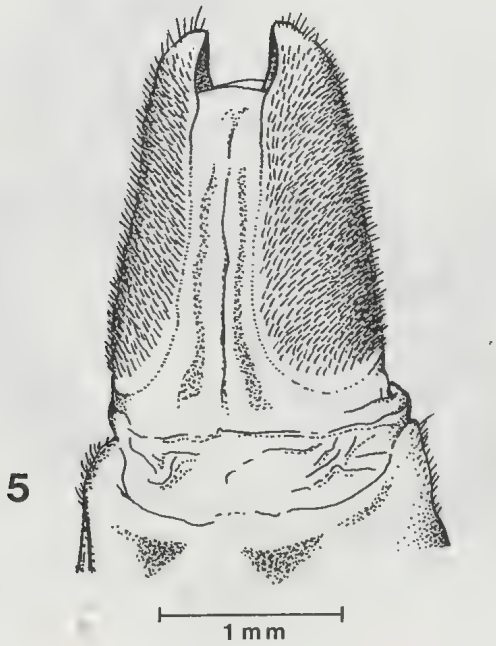


FIG. 5. – Ovipositeur d'*Archanara geminipuncta*, face ventrale.

2. A. sparganii

La ponte d'*A. sparganii* est disposée de façon bien différente. Elle se trouve, dans les conditions naturelles, sur les feuilles mortes de Massette (*Typha*). Les œufs (fig. 2) sont petits, sphériques, de 0,68 mm de diamètre, légèrement aplatis aux pôles. Ils portent des côtes à peine saillantes selon les méridiens. Ces œufs sont alignés sur un seul rang, reliés entre eux et fixés au support par une sécrétion maternelle adhésive. La marge de la feuille a été repliée sur elle-même de façon à recouvrir étroitement la ponte et elle est maintenue dans cette position par la même sécrétion maternelle adhésive (fig. 3). Ce résultat est l'aboutissement d'une séquence complexe de comportements rendus possibles grâce au développement de structures morphologiques particulières placées à l'extrémité ventrale de l'abdomen et déjà sommairement décrites par PIERCE (1942).

L'ovipositeur, chez *A. sparganii*, débouche entre deux robustes expansions recourbées en crochet et fortement pubescentes (fig. 6). Ces valves digitiformes sont mobiles : elles s'écartent latéralement l'une de l'autre au passage d'un œuf dans l'ovipositeur et sont en outre articulées à leurs bases, ce qui leur permet de se rabattre au repos sur l'abdomen. Leur faisant vis-à-vis, le sternite porte deux dents sclérifiées, élargies et épaissies basalement. Entre les expansions en crochet et ces dents chitineuses, on observe sur l'abdomen un renflement membraneux médian dont toute la surface est formée d'un réticule serré de petites tubérosités. Cet ensemble de structures est partiellement inclus à l'intérieur du dernier anneau abdominal.

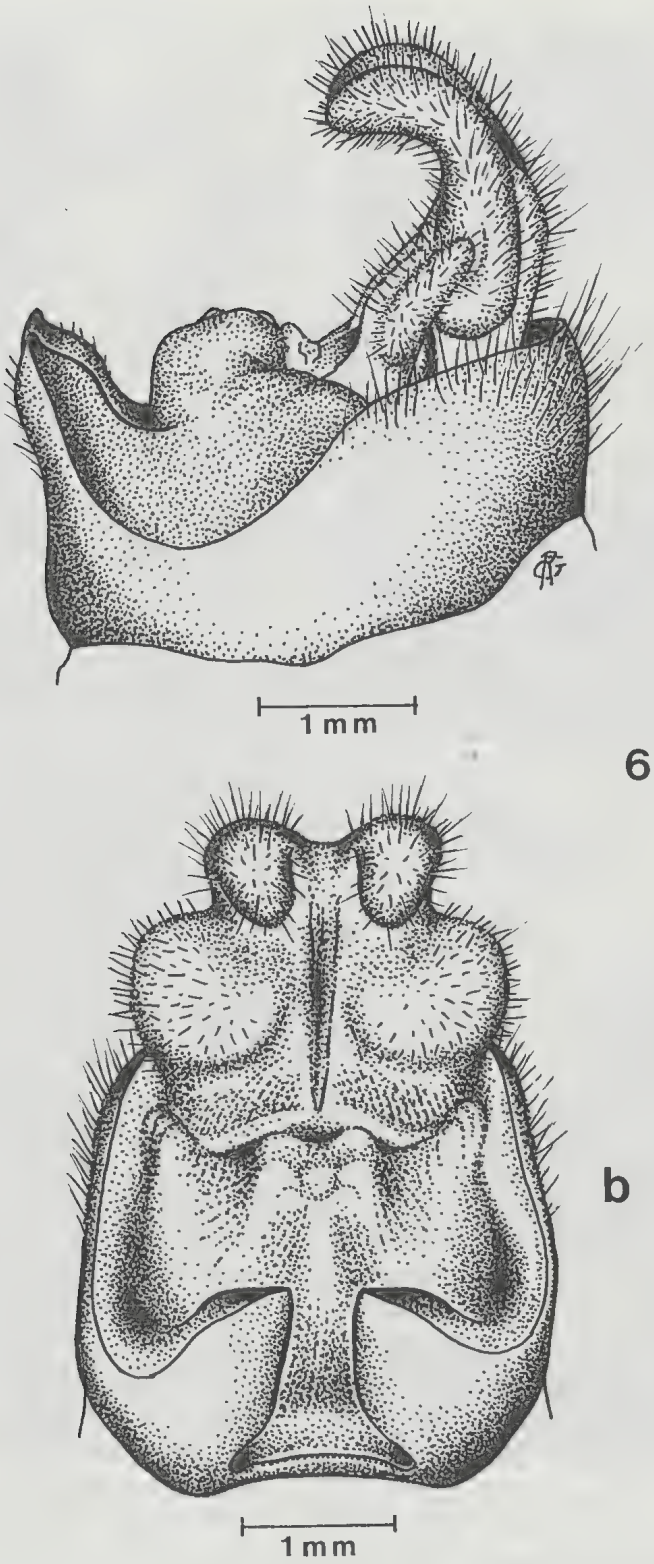


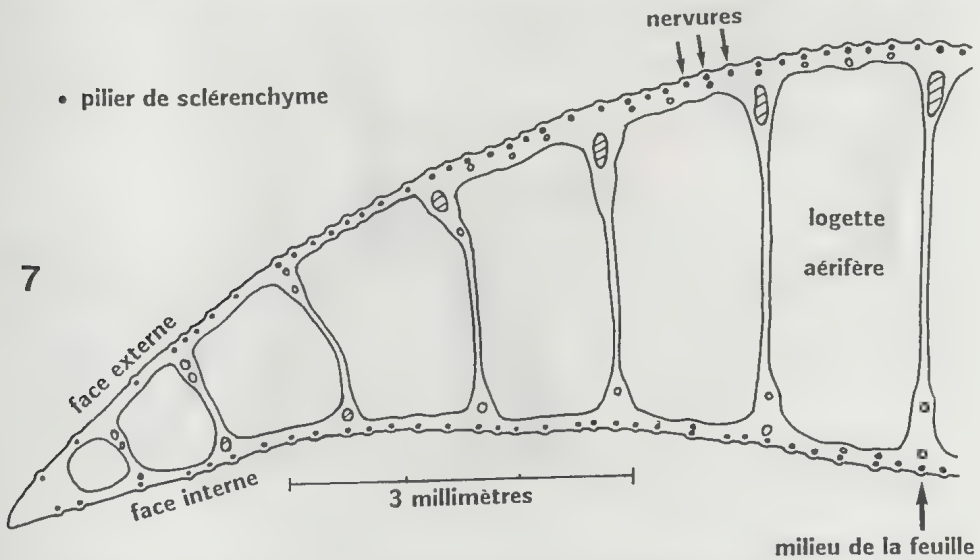
FIG. 6. – Ovipositeur d'*Archanara sparganii*. a, face latérale ; b, face ventrale.

La ponte de cette espèce a pu être observée au laboratoire, en lumière rouge. Les Insectes ont été exposés à l'état nymphal à une photopériode inversée pour en permettre une observation plus aisée. Les adultes, quelques femelles et quelques mâles, sont placés dans une enceinte (0,80 × 0,50 × 0,40 m) elle-même disposée dans une pièce noire. La température est de 21 °C et l'humidité relative comprise entre 80 et 90%. Des feuilles fanées de Massette sont introduites dans la cage. La femelle qui se dispose à pondre se place sur l'une des faces de la feuille. Un œuf est déposé à proximité de l'un des bords. La feuille est enroulée et serrée par les «doigts» postérieurs, puis retenue par les dents antérieures, tandis qu'elle glisse sur le renflement médian de l'abdomen. Une sécrétion glandulaire assure alors l'adhérence. La ponte se poursuit œuf par œuf le long de la marge de la feuille qui est donc repliée sur toute la longueur de la ponte. Celle-ci peut compter plusieurs dizaines d'œufs. La ponte va, sauf accidents, demeurer en place jusqu'au printemps suivant.

Les embryons passent par une diapause avant de reprendre leur développement. Au laboratoire, celle-ci s'effectue en deux à trois mois à des températures comprises entre 2 °C et 6 °C, ou quatre à cinq mois à 13 ou 15 °C. Elle n'est plus possible au-delà de 15 °C. La dormance achevée et la température étant ramenée à 21 °C, l'éclosion des larves s'effectue normalement à l'intérieur de la feuille toujours enroulée. Les jeunes larves éprouvent cependant de très grandes difficultés pour perforer cette enveloppe rigide et durcie, et un grand nombre d'entre elles périssent prisonnières si certaines précautions ne sont pas prises. En revanche, dans les conditions naturelles, les tissus foliaires subissent un vieillissement en cours d'hiver sous l'effet des pluies, du soleil et du gel, de sorte que les jeunes larves se dégagent aisément de leur abri.

3. Nonagria typhae

Les œufs de *N. typhae* sont déposés isolément à l'intérieur même d'une feuille de Massette déjà morte, mais cependant toujours en place. Ces feuilles de Typhacées sont formées d'un tissu lacuneux que recouvre un parenchyme palissadique (fig. 7). L'œuf est inséré à l'intérieur d'une lacune aérifère. Bien que demeurant isolés, les œufs peuvent être placés à proximité les uns des autres, au moins lors de pontes obtenues au laboratoire (fig. 4). De l'extérieur, une étroite cicatrice ne permet que très difficilement de déceler la ponte.



7

FIG. 7. – Feuille de *Typha*, coupe transversale.

L'œuf est sphérique, relativement volumineux, atteignant 1,07 mm de diamètre ; son enveloppe est souple, ce qui lui permet d'absorber les compressions qu'il doit subir lors de son passage à travers le tissu végétal jusqu'au site de ponte. La feuille qui supporte la ponte doit présenter une certaine épaisseur en raison de la taille même de l'œuf.

L'ovipositeur, chez cette espèce, est formé d'un tube membraneux, flanqué latéralement de deux lames dont le bord externe est acéré et dentelé et dont la base est élargie (fig. 8). Ces structures sont destinées à perforer la feuille entre deux nervures puis à écarter les tissus, tandis que l'œuf, plus ou moins comprimé, glisse vers une lacune aérifère. Tout l'hiver se passera dans cette logette. À l'éclosion, la jeune larve demeure sur place quelques heures encore, absorbant la membrane de l'œuf et les tissus végétaux morts autour d'elle avant de se déplacer vers une jeune plantule.

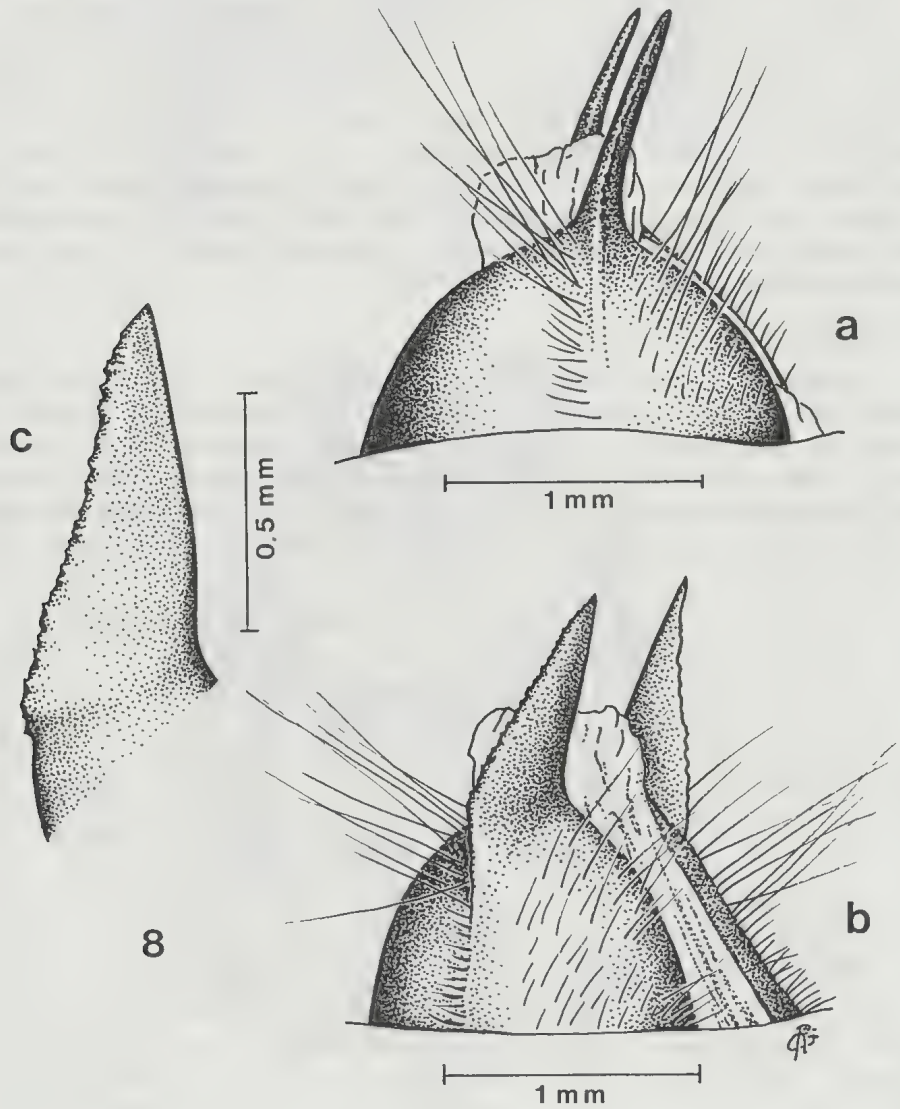


FIG. 8. – Ovipositeur de *Nonagria typhae*. a, face latérale ; b, vue de trois quarts ; c, détail d'une lame.

Conclusions

Les espèces monovoltines étudiées ont du résoudre les problèmes posés par une période de repos prolongé s'étendant sur les trois quarts de l'année. Une protection durable est assurée avec une grande économie de moyens par *A. geminipuncta*, l'Insecte mettant à profit la présence de feuilles engainantes chez le Roseau commun, plante-hôte de la larve, pour y placer la ponte. La robustesse de l'ovipositeur constituerait une adaptation au travail demandé, et la forme aplatie de l'œuf une adaptation à l'espace disponible. *N. typhae* utilise également une singularité des tissus foliaires de la plante-hôte (*Typha* spp.), en déposant l'œuf à l'intérieur d'une logette aérifère. L'ovipositeur est modifié afin de permettre la perforation des tissus végétaux. En revanche, *A. sparganii* a dû développer des structures anatomiques complexes pour accomplir les séquences de ponte qui aboutiront à la protection de celle-ci par repliement et fixation de la marge foliaire. Le végétal ne joue dans ce cas qu'un rôle de simple support. Trois solutions adaptatives différentes ont donc été apportées au même problème par trois espèces affines.

Résumé

L'ovipositeur de trois Noctuelles qui déposent leurs œufs sur des végétaux de zones humides est décrit. L'ovipositeur d'*A. geminipuncta* est renforcé pour permettre l'insertion de la ponte entre tige et gaine foliaire du Roseau. Celui de *N. typhae* est muni de lames terminales acérées qui permettent la perforation d'une feuille fanée de *Typha* et le dépôt de l'œuf dans une lacune aérifère. L'ovipositeur d'*A. sparganii* est pourvu de dispositifs annexes très modifiés ; la ponte est alignée sur le bord de la feuille qui est enroulée marginalement par la femelle pour l'envelopper complètement.

Mots-clés. – Morphologie, ovipositeur, oviposition, ponte, *Typha*, Roseau, Iris, zone humide.

Abstract

The ovipositor and the egg laying habit of three noctuid Moths, g. *Archanara* Walker and *Nonagria* Treitschke. – The ovipositor of three noctuid Moth species which lay their eggs on hygrophytic plants are described. The ovipositor of *A. geminipuncta* is strengthened and lines of eggs are inserted between the stem and foliar sheath of the Reeds. Two dented blades terminate the ovipositor of *N. typhae* and allow the perforation of an old *Typha* leaf, the egg is deposited into an aeriferous lacuna. The ovipositor of *A. sparganii* is provided with highly modified structures. The eggs of this species are laid in a line along an old *Typha* leaf margin, the leaf margin being rolled over them and stuck.

Key-words. – Morphology, ovipositor, egg-laying, *Typha*, Reed, Yellos Iris, humid zone.

Références bibliographiques

Al Salti (M. N.) et **Galichet (P. F.)**, 1983. – Influence de la plante-hôte sur les potentialités reproductives de *Sesamia nonagrioides* Lef. (Lepidoptera, Noctuidae) au laboratoire. *Acta oecologica. Oecologia applicata*, **4** (1) : 23-30.

Forster (W.) und **Wohlfahrt (Th. A.)**, 1967. – Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Pierce (F. N.), The female genitalia of the Noctuidae. II. Édit. Classey, Ltd, Feltham.

Station de Zoologie et d'Apidologie, I. N. R. A.
Domaine Saint-Paul, F-84140 **Montfavet**.

Notes et observations biologiques

(Lepidoptera Rhopalocera)

par Jacques NEL

Les quelques observations qui suivent ont été consignées au cours de plusieurs années d'activités entomologiques. À ma connaissance, certains faits sont inédits. Le but de cet article est donc double : les communiquer et inciter des lecteurs à nous faire part d'observations similaires.

Papilio machaon L.

Dans les jardins de la périphérie de La Ciotat, une population de *Papilio machaon* arrive à se maintenir en pondant sur diverses Ombellifères cultivées (Persil, Carotte) ou sauvages (Fenouil).

Pendant l'été, c'est surtout sur le Fenouil que l'on observe les chenilles. Or, cette année (1987), il n'y a eu que de rares pieds, poussant sporadiquement dans les jardins.

Régulièrement, des femelles circulent d'un jardin à l'autre à la recherche de ces pieds pour y déposer leurs œufs.

Le 6 juillet 1987, j'observe une femelle de Machaon apparemment attirée par le feuillage des Asperges que l'on laisse monter à la fin du printemps pour assurer la pérennité des «griffes». M'approchant de l'Insecte, je suis surpris de le voir pondre plusieurs œufs, par-ci, par-là, sur ce feuillage.

Le 22 juillet 1987, même manège, avec une femelle plus grande que la précédente.

Je récolte alors les œufs et j'attends impatiemment l'éclosion des chenilles qui a lieu cinq ou six jours après. Pauvres chenilles ! Elles errent vainement sur ces feuilles d'Asperge, mourantes de faim. En revanche, placées sur du Persil, elles se mettent immédiatement à le «dévorer».

Qu'en conclure ? Les femelles se sont-elles «trompées» de plantes, le feuillage de l'Asperge ressemblant à celui du Fenouil (ce qui pourrait indiquer qu'elles pondent «à vue» sans tenir compte de l'odeur caractéristique de la plante-hôte) ; ou bien ont-elles été en mal de pondre et, ne trouvant pas suffisamment de pieds de Fenouil, ont-elles déposé leurs œufs sur l'Asperge, faute de mieux ?

Dans les massifs côtiers de la Méditerranée, des populations de Machaons volent loin des villes et des campagnes et je m'étais toujours demandé à quelle Ombellifère elles sont inféodées, n'en trouvant aucune susceptible de nourrir les chenilles pendant la sécheresse. La réponse est simple : elles vivent sur *Ruta angustifolia* Pers. (Rutacée) ; ce fait est connu (LHOMME, 1923-1935), mais j'ai pu le vérifier pour la première fois le 19 octobre 1985 à Morgiou (Bouches-du-Rhône), et cela prouve encore une fois que toute indication de plante-hôte devrait être accompagnée de la localité.

Didymaeformia didyma Esp.

J'ai été surpris d'observer, le 5 avril 1986, près de Signes (Var), des chenilles de cette espèce sur *Stachys recta* L. (Labiée). Habituellement, elles se rencontrent surtout sur divers *Plantago*, mais il a été écrit que bien souvent, les chenilles des Mélitées, au printemps, ont une tendance à une polyphagie limitée (plantes appartenant à la quatrième lignée évolutive de L. EMBERGER, *in* MAZEL, 1984).

Euphydryas aurinia Rott. (ssp. *provincialis* Bsdv.)

Le 16 avril 1986, des chenilles dispersées de cette espèce, au cinquième stade, sont observées au sommet du mont Caumes (Toulon, 800 m, Var), se nourrissant de feuilles de *Centhrantus angustifolius* (Mill.) DC (Valérianée) et de *Scabiosa columbaria* L. (Dipsacée). Dans cette station, comme ailleurs en Provence, la plante-hôte normale de ponte est *Cephalanthera leucantha* (L.) Schrader (Dipsacée) (MAZEL, 1984) : mêmes remarques que pour *D. didyma*.

Euphydryas cynthia D. & S.

Le 13 juillet 1983, partis du col de Font-Belle (entre Sisteron et Digne, Alpes-de-Haute-Provence), après une heure de marche, nous arrivons à la crête de Géruen, vers 1800 m d'altitude. Nous sommes alors très surpris de prendre, sur ce petit sommet préalpin, un couple d'*Euphydryas cynthia*, accompagné de plusieurs *Pieris napi bryonae* Hb. et d'*Erebia euryale* Esp. DUFAY (1965-1966) ne signale pas ce Nymphalidae en Haute-Provence.

La faune de ce massif est riche en Rhopalocères et rappelle celle des sommets de la montagne de Chamouse (1500 m, Drôme), en lisière de la hêtraie, et celle du sommet de la montagne de Lachens (1650 m, Var), avec : *Parnassius mnemosyne* L., *Mellicta varia* Meyer-Dür, *Polyommatus eros* Ochs., *Pyrgus serratulae* Rbr ; en redescendant, sous la crête, nous observons *Parnassius apollo* L. ; plus bas, dans la forêt de Mélan, volent *Limenitis populi* L., *Brenthis ino* Rott., *Melitaea diamina* Lang., *Mellicta parthenoides* Kef., *Erebia ligea* L., *Erebia alberganus* Prun., *Lasiommata petropolitana* L. (défraîchi) et *Polyommatus amandus* Schndr, parmi les plus remarquables (voir DUFAY, 1965-1966 ; CHAULIAC, 1979).

Cupido minimus Füßli

Il semblerait que la chrysalide de cette espèce n'ait été que rarement obtenue.

En effet, si l'élevage de la jeune chenille à l'intérieur de l'enveloppe florale parcheminée d'*Anthyllis vulneraria* L. ou à l'intérieur de la gousse de *Colutea arborescens* L. est facile, les choses se compliquent au moment de sa prénymphose : car, en pays méditerranéen surtout, où il n'existe qu'une génération à cause de la sécheresse, cet état va durer depuis la fin juin, moment où se dessèchent les pieds d'*Anthyllis*, jusqu'au début avril de l'année suivante, soit environ neuf à dix mois. En élevage, les chenilles ont donc largement le temps de se dessécher, d'être attaquées par des bactéries, etc ...

La chrysalide obtenue (fig. 1) provient d'une chenille qui s'était placée dans le repli d'une feuille morte de Tilleul posée dans une cage bien aérée, sur un tapis de mousse, le tout disposé au dehors, mais à l'abri des intempéries.

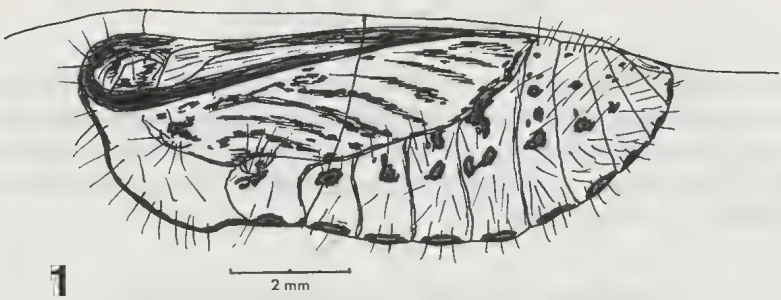


FIG. 1. – Chrysalide, vue de profil, de *Cupido minimus* Füßli. L'échelle graphique représente 2 mm.

Description

Longueur, 10 mm ; ensemble beige, rosé sur l'abdomen ; ptérothèques ornées de mouchetures grisâtres entre les «nervures» ; présence de taches grises à noires sur l'abdomen ; bande dorsale noire interrompue à la jonction des segments ; antennes noires ; tête mouchetée de gris ; pilosité blanche remarquable ; chrysalide succincte.

Maculinea arion L.

Les populations signalées par CHAULIAC (1979) de la Sainte-Baume semblent inféodées à *Prunella hyssopifolia* L. (Labiée), en particulier au Plan d'Aups, aux alentours du départ de la route interdite de l'Aviation Civile qui monte au radar du Pic Bertagne.

Ces observations ont évidemment été effectuées avant le passage des débroussailleurs (juillet 1983), qui ont supprimé les *Vicia cracca* L., plante butinée en juillet par tous les Papillons du coin. Dans cette station assez humide, le débroussaillement ne semblait pas absolument nécessaire, d'autant plus que la route est (en principe !) interdite à la circulation. De plus, le débroussaillement assèche le sol et modifie donc l'écosystème ; rappelons que les *Maculinea*, en général, sont des espèces fragiles, en voie de disparition : elles pourraient être considérées comme «bio-indicatrices» d'écosystèmes en «bonne santé».

La ponte a lieu sur les calices floraux ; à proximité et au pied des Brunelles vivent de petites colonies de *Myrmica* dans lesquelles les chenilles du Lycène termineront leur croissance.

Carcharodus flocciferus Z.

J'ai élevé une chenille de cette espèce, trouvée sur *Stachys recta* L. à Tourves (D64, 420 m, Var), le 13 mai 1987. Cette observation confirme bien l'indication de MABILLE (*in* LHOMME, 1923-1935) ; mais, en Provence, les populations de ce *Carcharodus* sont surtout inféodées à *Stachys officinalis* (L.) Trev., *Stachys recta* étant par ailleurs la plante-hôte de *Carcharodus lavatherae* Esper (NEL, 1985).

Plusieurs chenilles ont été trouvées sur *Stachys officinalis*, le 14 octobre 1984, à Fenestrelle, près d'Aubagne (Bouches-du-Rhône). Ce Lépidoptère n'a été que rarement signalé de ce département.

Références

Chauliac (A.), 1979. – Notes de chasse en Provence et Haute-Provence (Lep. Satyridae, Lycaenidae, Zygaenidae et Nymphalidae). *Alexanor*, **11** (4) : 161-164.

Dufay (Cl.), 1965-1966. – Contribution à la connaissance du peuplement en Lépidoptères de la Haute-Provence. *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, 34e et 35e années.

Lhomme (L.), 1923-1935. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **1**. Léon Lhomme éditeur, Le Carriol, par Douelle (Lot).

Mazel (R.), 1984. – Trophisme, hybridation et spéciation des *Eurodryas aurinia* Rottemburg (Lepidoptera Nymphalidae). Thèse de Doctorat d'État. Université de Perpignan, 321 p.

Nel (J.), 1985. – Note sur la répartition, les plantes-hôtes et le cycle de développement des Pyrginae en Provence (Lep. Hesperiidae). *Alexanor*, **14** (2), 1985 : 51-63.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Un Gracillariide non identifié sur le Laurier-sauce

(Lep. Gracillariidae)

par Pierre RÉAL

Nous avons trouvé fin avril 1978 à Gordes (Vaucluse) sur un Laurier-sauce (*Laurus nobilis* L.), les traces de la présence d'un *Caloptilia*. Malgré tous nos efforts, nous n'avons pas revu ces indices jusqu'ici dans le Vaucluse ni dans les Bouches-du-Rhône. Il semble utile d'attirer l'attention sur ces mines, afin qu'on puisse identifier l'espèce responsable.

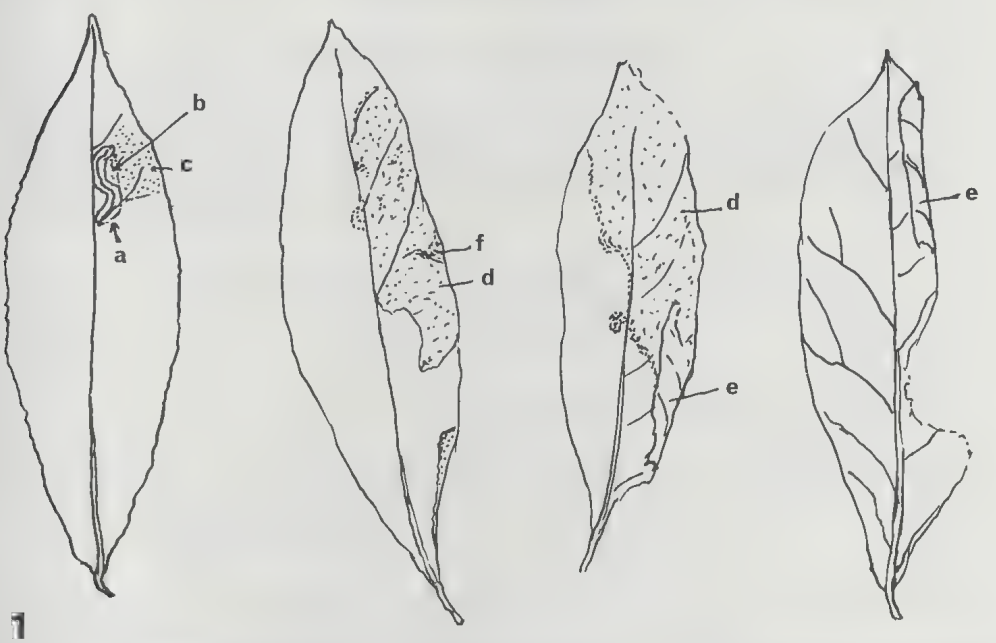


FIG. 1. – a, mine fendue, incomplète ; b, zone fortement nécrosée ; c, zone moins nécrosée ; d, dégât sous la feuille ; e, enroulement du bord foliaire ; f, traces de soie.

Nous donnons le dessin de la mine observée, qui est fendue, ainsi que de trois feuilles qui semblent avoir subi diversement le dégât de la larve à partir du 4e stade (où normalement elle sort de sa mine) ; sur les deux dernières, on remarquera le bord enroulé, qui peut aussi protéger la chrysalide.

Dans son grand ouvrage sur les mines, E. M. HERING donne les indications suivantes :

– Mine épidermique infra, s'élargissant vers le bord de la feuille, un peu plissée ... *Caloptilia nobilella* Klimesch Bord de la feuille, à l'endroit miné, légèrement récurvé ; la larve se nourrit plus tard à l'air libre, en dessous, dans la feuille maintenue roulée en cône à l'aide de soie. En mai, dans le sud-est de l'Europe.

– Mine semblable ; seulement aux Canaries et à Madère ..... *Caloptilia laurifoliella* Rebel Mine supra ou infra, débutant en général près de la nervure médiane, suivant le bord foliaire, s'élargissant à cet endroit en mine plissée, souvent dissimulée par le bord foliaire rabattu ; lorsqu'elle occupe une position centrale, elle est plus nette. La larve vit plus tard libre, se nourrissant à l'abri d'une feuille enroulée. Avril ; mai. Avant tout sur les feuilles des jeunes pousses. Canaries.

– La mine de la jeune chenille de *C. staintoni* Woll., qui vit aussi sur *Laurus* aux Canaries et à Madère, n'a pas encore été observée.

Littérature consultée

Hering (E. M.), 1957. – Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Junk, 's Gravenhage [Vol. I, p. 603].

Loubassane T1, F-13090 **Aix-en-Provence.**

Éditions entomologiques

SCIENCES NAT

Périodiques : Bulletin de la Société Sciences Nat
Miscellanea Entomologica
Novitates Entomologicae

Livres anciens d'entomologie

Éditeur de la luxueuse série des Coléoptères du Monde

2, rue André Mellenne, **Venette**, F-60200 **Compiègne**

Tél. : (16) 44.83.31.10

– Catalogue sur demande –

Sur les premiers états des *Oxyptilus* Zeller, 1841, français

Huitième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Cette note vient compléter sous son aspect biologique la révision du genre *Oxyptilus* exposée dans cette revue par BIGOT et PICARD (1988a et b).

En effet, les séparations spécifiques confirmées, infirmées ou nouvelles, signalées par ces auteurs, coïncident parfaitement avec nos connaissances sur les premiers états des espèces de ce genre ; il est ainsi possible, par l'identification des plantes-hôtes et l'observation de la morphologie des chenilles et des chrysalides, de séparer toutes les espèces françaises actuellement connues et décrites.

Dans ce travail, nous ne tiendrons pas compte de la séparation subgénérique *Oxyptilus-Crombrugghia*, qui est désormais inutilisable, aussi bien en ce qui concerne l'habitus des imagos et leurs genitalia (BIGOT et PICARD, 1988 a) que la morphologie des chenilles et des chrysalides.

A. Biologie et écologie

Nous exposerons ici simplement nos observations réalisées sur le terrain et en élevages, en nous référant aux auteurs lorsque c'est possible. Tout n'est pas connu et cette note concerne surtout le sud-est de la France (région Provence-Alpes-Côte-d'Azur) où toutes les espèces françaises sont maintenant répertoriées.

1. *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841)

Cette espèce monovoltine est liée à *Hieracium pilosella* L. (HOFFMANN, 1896 ; TUTT, 1906 ; LHOMME, 1935 ; BEIRNE, 1952 ; SCHWARZ, 1953 ; BIGOT et PICARD, 1983).

D'après de nombreux auteurs, c'est la chenille qui passe l'hiver dans les rosettes de feuilles de cette plante vivace. Au printemps, elle reprend son activité et nous avons pu ainsi l'observer à l'intérieur des capitules de l'Épervière, le 28 mai 1985, près de Signes (320 m, Var). Elle attaque préférentiellement le réceptacle du capitule qu'il faut vraiment ouvrir précautionneusement pour l'y découvrir. Mais, à des stades moins avancés, il est fort possible qu'«elle ronge la tige et qu'elle descende jusque dans la racine» (LHOMME, 1935) ; nous n'avons pas observé ce phénomène.

Fin mai - début juin, elle termine son développement, puis se chrysalide dans un cocon lâche, constitué de soie et de débris divers, situé généralement sous une feuille, comme l'indique LHOMME (1935).

L'état nymphal dure environ huit à dix jours.

2. *Oxyptilus hieracii* (Zeller, 1841)

Cette espèce était totalement inconnue de la Provence avant que nous la découvrions dans le massif des Maures, en sous-bois de Châtaigniers, dans des biotopes très particuliers où se côtoient de nombreuses espèces végétales et animales d'affinités eurosibériennes, isolées là, et d'autres, d'affinités méditerranéennes.

Les 15 et 22 juin 1986, nous avons découvert des chenilles isolées (au cinquième stade) d'un *Oxyptilus* sur *Hieracium sabaudum* L. (= *H. boreale* Fries) (*det.* R. Loisel), près de Notre-Dame-des-Anges, entre 580 et 700 m d'altitude (Var). Les imagos obtenus sont des *Oxyptilus hieracii* (*det.* Bigot et Picard). Nous en avons retrouvé aux mêmes endroits, le 3 juin 1987, au troisième stade.

Peu abondante et très localisée, cette espèce relictuelle est menacée par le débroussaillement aveugle et par des plantations de Cèdres en sous-bois de Châtaigniers (des résineux sous des feuillus, est-ce la nouvelle mode, ou bien y a-t-il des pépinières de Cèdres à écouler ?).

C'est habituellement sur *Hieracium umbellatum* L. que sont signalées ces chenilles (Lhomme, 1935 ; Schwarz, 1953), mais, dès 1896, Hofmann indiquait, après la description d'un élevage sur *H. umbellatum*, que «le Docteur Steudel, de Stuttgart, a obtenu une fois un exemplaire appartenant vraisemblablement à cette espèce (non déterminée avec certitude à cause du rabougrissement des ailes postérieures), le 25 juillet, à partir des fleurs de *H. boreale*» (trad. J. Picard).

Cette mention des fleurs est tout de même curieuse car, dans les Maures, *H. sabaudum* ne fleurit pas avant la fin août, et si les auteurs ne parlent que d'une seule génération dont les chenilles attaquent les feuilles en mai-juin, nous n'avons pas assez d'éléments pour établir le nombre de générations en Provence ; peut-être est-il différent selon les régions.

Dans les Maures, les pieds attaqués sont facilement repérables et parasités de deux façons : parfois les feuilles proches du sommet de la tige sont refermées en forme de cigare tronqué à son extrémité : la chenille isolée habite dans cet abri et ronge le bout de sa feuille, épargnant la nervure centrale qui finit pas se flétrir ; d'autres fois, ce sont les petites feuilles du sommet des tiges qui, reliées entre elles en pelotes, constituent le gîte et le couvert, exactement comme le décrit Hofmann (1896).

La prénymphose et la nymphose ont lieu à découvert, sur la nervure centrale d'une feuille, souvent sur la face supérieure. L'état nymphal dure environ huit à dix jours en Provence.

3. *Oxyptilus ericetorum* (Stainton, 1851)

Cette espèce est abondante en sous-bois, dans les chênaies pubescentes, à la Sainte-Baume (Bigot et Picard, 1983) ou au Lubéron, par exemple.

Elle n'a qu'une génération et d'après de nombreux auteurs, la chenille s'attaque à *Hieracium pilosella* L. Nous n'avons pas eu l'occasion de vérifier cette dernière mention et c'est principalement sur *Hieracium murorum* L. sensu lato (Molinier, 1981) que nous l'avons observée :

– les 27 janvier, 8 février et 1er avril 1985 au Plan d'Aups (650 m, Var), au premier stade (long. : 1,5 mm), dans les rosettes où elle passe l'hiver et dont elle dévore les bourgeons et les jeunes feuilles au printemps ;

– les 13 mai, 12 et 17 juin 1984, respectivement à Mazaugues (400 m, Var), sous le Pic Bertagne (800 m, Sainte-Baume, Var), et à l'adret du Mont Ventoux (900 m, Vaucluse), à divers stades (du second au cinquième), dans les capitules ou sur les capitules, dont elle attaque de préférence le réceptacle ;

– le 3 juillet 1986, en compagnie de J. PICARD, près de Saint-Marcellin-de-Vars (1700 m, Hautes-Alpes), aux quatrième et cinquième stades, sur les feuilles d'un *Hieracium murorum* s. l. (dét. J. PICARD) et de *Hieracium lanatum* Vill., bien cachées dans la «bourre» laineuse : ces plantes n'ont alors pas encore de fleurs ou bien ne fleuriront pas ;

– le 3 juin 1987, à Notre-Dame-des-Anges (600 m, Maures, Var), au cinquième stade, sur les capitules d'un *Hieracium murorum* s. l.

Cette chenille attaque donc les feuilles et/ou les fleurs de ces Épervières, mais en présence de fleurs, elle a une préférence pour celles-ci.

La nymphose a lieu à découvert, soit sur les tiges, soit sur ou sous les feuilles ; l'état nymphal dure environ quinze jours.

4. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811)

La seule plante-hôte connue pour cette espèce est *Hieracium pilosella* L. ; grâce aux indications de L. BIGOT et de J. PICARD sur le biotope de l'étang des Aulnes (Crau, Bouches-du-Rhône), nous avons pu trouver la chenille au troisième stade, le 19 février 1986, en repos hivernal, sous les feuilles des rosettes, dans une loge faite de soie, de terre et de débris divers, dont des restes de feuilles ; mêmes observations en 1987, les 1er mars et 19 avril près de La Ciotat (Bouches-du-Rhône).

Plus tard en saison (mai), elle attaque principalement le bourgeon central, qu'elle creuse très profondément et où elle se cache. Elle n'hésite pas à changer de pied pour trouver à nouveau de la nourriture ; c'est aussi dans cette loge creusée au centre de la rosette, à la place du bourgeon, qu'elle se chrysalide en position verticale, la tête dirigée vers le haut et protégée par un peu de soie.

L'état nymphal dure à peu près quinze jours.

Le nombre de générations n'est pas exactement connu ; certains auteurs parlent d'une seule avec des émergences retardées, par exemple, par une sécheresse de la fin juin en Provence (BIGOT et PICARD, 1983) ; d'autres en signalent deux, l'une en mai-juin, l'autre en août-septembre (LHOMME, 1935 ; SCHWARZ, 1953). BEIRNE (1952) indique que les exemplaires de juillet constituent en Grande-Bretagne une deuxième génération partielle ; d'après LHOMME (1935), CHRÉTIEN a élevé l'espèce : «chenilles le 9 juillet et éclosions le 2 août», ce qui prouverait qu'il existe bien deux générations, ou au moins une deuxième génération partielle. En fait, il est possible que plusieurs types de cycles existent selon l'altitude, la latitude et donc le climat : les effets de la sécheresse estivale en Méditerranée ne sont pas à sous-estimer.

Quoi qu'il en soit, la chenille de cet *Oxyptilus* passe l'hiver au troisième stade, ce qui explique en partie sa précocité par rapport à celles des espèces précédentes, qui hivernent au premier stade.

5. *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847)

Dans la plupart des travaux sur la biologie de cette espèce, les auteurs signalent comme plantes-hôtes divers *Crepis* et *Picris hieracioides* L. ; cette dernière plante est à rejeter (EMMET, 1983), d'autant plus que les malheureuses chenilles placées sur sa tige s'accrochent impitoyablement aux poils glochidiés et meurent si on ne les délivre pas précautionneusement.

Ainsi relevons-nous *Crepis tectorum* L. (annuel), *Crepis capillaris* (L.) Wallr. (= *C. virens* L.) (annuel) et *Crepis succifolia* Tausch (vivace, mais orophile) (voir en particulier HERMS, *teste* HERING ; SCHÜTZE, confirmé par NORGATE *in* TUTT, 1906 ; LHOMME, 1935 ; BEIRNE, 1952 ; SCHWARZ, 1953 ; EMMET, 1983).

De notre côté, en Provence, c'est sur *Sonchus asper* (L.) Hill. (annuel) et principalement sur *Sonchus arvensis* L. (racines vivaces) que nous avons observé la chenille, particulièrement dans les Bouches-du-Rhône, sur les bords de la Durance (180 m), près du pont de Pertuis, en juillet-août-septembre 1986 et 1987. Les spécimens obtenus de ces élevages ont été vérifiés par BIGOT (genitalia).

Or, toutes ces observations, aussi bien sur *Crepis* que sur *Sonchus*, concernent des chenilles de deuxième ou de troisième générations, anthophages sur des plantes presque toujours annuelles : dans ces cas-là, où et comment les chenilles passent-elles l'hiver ?

Il est possible qu'il existe alors une plante vivace servant de relais : dans les Bouches-du-Rhône, BIGOT et PICARD (1983) mentionnent : «L'espèce paraît liée à *Hieracium pilosella*» ; c'est une piste sérieuse, d'autant plus que ce *Hieracium* est signalé comme plante-hôte (SORHAGEN *in* TUTT, 1906 ; BEIRNE, 1952), mais elle n'est pas toujours présente à proximité des places de vol. Affaire à suivre ...

Sur les *Sonchus*, la chenille attaque les fleurs en perforant les bractées de l'involucre, la moitié du corps engagée dans le capitule ; la nymphose a lieu à découvert, la chrysalide étant fixée sur le capitule ou sur la tige. L'état nymphal dure environ dix jours en été.

Signalons, pour finir, qu'en captivité, les chenilles d'*O. distans* acceptent les capitules de *Chondrilla juncea* L.

6. *Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988

De nouvelles données sur la biologie et la morphologie des premiers états des populations nommées *Oxyptilus buvati propedistans* ssp. nov. par BIGOT et PICARD (1988) nous permettent d'élever ce taxon au rang spécifique.

Comme *O. distans, O. propedistans* possède trois ou quatre générations successives dans l'année ; seules, ses chenilles estivales sont connues : elles vivent dans et sur les fleurs de la Chicorée sauvage, *Cichorium intybus* L. Les chenilles d'*O. distans* n'acceptent pas cette plante en captivité.

Cette Chicorée vivace est abondante le long des routes du Midi de la France et c'est grâce à l'identification par les genitalia (L. BIGOT) d'une petite colonie d'*O. propedistans*, près de La Ciotat, que nous avons, en procédant par élimination des Composées présentes dans le biotope, découvert que *Cichorium intybus* est la plante-hôte ; les chenilles passent certainement l'hiver au troisième stade, vu la précocité relative des imagos printaniers (mai) : il faut donc une plante vivace pour nourrir et abriter les chenilles vernales phyllophages. Il faut aussi une plante-hôte qui résiste à la sécheresse, et même qui fleurisse en été, pour nourrir les générations estivales anthophages.

À la suite de la découverte de la plante-hôte près de La Ciotat, nous avons retrouvé des chenilles et des chrysalides le 6 août 1987 à Monteils (près d'Alès, Gard), en abondance sur les bords des routes et même dans les vignes, sur des pieds couverts de sulfate de cuivre. C'est en repérant des capitules perforés latéralement que l'on finit par découvrir l'auteur des dégâts.

Comme chez *O. distans*, la nymphose a lieu à découvert et l'état nymphal dure environ dix jours en été.

Les chenilles et les chrysalides estivales d'*O. distans* et d'*O. propedistans* sont bien différentes, quoique voisines (voir la deuxième partie de cette étude). Elles diffèrent très nettement de l'espèce suivante, *Oxyptilus buvati* Bigot et Picard, 1988. Elles ne correspondent pas aux chenilles signalées par EMMET (1983) sur *Crepis capillaris* : s'il ne s'agit pas de différences dues aux générations (EMMET, 1983), il est possible qu'il y ait encore une espèce,

autre qu'*O. propedistans* et *O. buvati*, confondue sous le nom d'*O. distans* (BIGOT et PICARD, 1988 a).

7. *Oxyptilus buvati* Bigot et Picard, 1988

Notre ami J. PICARD nous a fait découvrir au-dessus de Risoul (entre 1900 et 2000 m, Hautes-Alpes) cette espèce orophile confondue jusqu'à présent avec *Oxyptilus distans.*

L'observation par BIGOT et PICARD (1988 a) du comportement des femelles posées sur *Crepis conyzaefolia* (L.) Della Torre (dét. confirmée par J.-P. HÉBRARD), dans les Alpes-Maritimes, a été décisive pour la recherche des chenilles.

La ponte a vraisemblablement lieu en août sur les capitules et la chenille passe l'hiver au troisième stade (comme *O. parvidactylus*) dans les rosettes vivaces du *Crepis* : nous l'avons découverte le 19 mai 1986, à la fonte des neiges, vers 1940 m d'altitude.

Nous l'avons recherchée à nouveau, en compagnie de J. PICARD, le 1er juillet 1986, toujours à Risoul ; à cette époque de l'année, on peut alors trouver des chenilles au cinquième stade, des chrysalides et les premiers imagos, très frais.

Au printemps, la chenille s'attaque aux jeunes feuilles et vit à découvert ; elle est difficile à apercevoir.

Les chrysalides, très homochromes, trouvées dans la nature, reposaient à découvert sur la nervure centrale de la face supérieure des feuilles. L'état nymphal dure environ huit jours et l'émergence des imagos coïncide avec les premières floraisons du *Crepis.*

8. *Oxyptilus adamczewskii* Bigot et Picard, 1988

C'est souvent avec *Leioptilus scarodactylus* (Hübner, 1813), autre Pterophoridae, que nous avons récolté les chenilles de l'*Oxyptilus adamczewskii* ; en effet, ces deux espèces vivent aux dépens de *Hieracium amplexicaule* L., grande Épervière visqueuse et glanduleuse à odeur balsamique (*det.* J. PICARD et A. LAVAGNE).

Nous avons observé ces chenilles sur et dans les capitules :

- le 5 juillet 1984, au Laus-de-Cervières, 1900 m, dans les Hautes-Alpes, au troisième stade ;
- le 6 juillet 1984, à Puy-Saint-Vincent, 1500 m, dans les Hautes-Alpes, aux second et quatrième stades ;
- le 3 juillet 1985, avec J. PICARD, à Chanteloube, 910 m, dans les Hautes-Alpes, au troisième stade et avec des imagos (localité de l'holotype) ;
- le 4 juillet 1987, à Tournoux, 1450 m, dans les Alpes-de-Haute-Provence, en chrysalides.

Le cycle complet n'est pas connu ; d'après ce qui précède, il semblerait que la mauvaise saison se passe au premier stade sur l'Épervière vivace et qu'il y ait deux générations à la limite inférieure de la répartition verticale connue (900 m).

Arrivée au cinquième stade, la chenille se repose sur les pédoncules et mange l'intérieur des capitules, le corps à moitié engagé ; c'est aussi sur ces pédoncules qu'elle se chrysalide, la tête tournée vers le bas ; parfois, cependant, la nymphose a lieu sur la nervure centrale de la face supérieure d'une feuille. Ses mœurs ressemblent beaucoup à celles de la chenille estivale anthophage d'*Oxyptilus distans* sur *Sonchus.*

L'état nymphal dure environ huit jours.

Pour terminer, signalons que nous avons obtenu d'une femelle prise le 28 août 1984 à l'ubac du Mont Ventoux (1550 m, Vaucluse) un œuf non fécondé (?) déposé sur un capitule du *Hieracium* ; cet œuf est ovale, subcylindrique, long de 0,75 mm, vert pâle, collé latéralement sur le support.

9. *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841)

Dans les stations des Hautes-Alpes, nous avons observé la chenille sur *Hieracium cymosum* L. et sur *Hieracium piloselloides* Vill. (*det.* J. PICARD), Épervières appartenant au sous-genre *Pilosella* (Hill) S. F. Gray.

Cela n'est pas en contradiction avec les plantes-hôtes connues, en particulier d'Europe septentrionale et centrale, qui appartiennent au même sous-genre :

- HERING (1891) décrit la chenille et la chrysalide sur *Hieracium echioides* Lumn. et *H. fallax* Willd., d'Allemagne et de Pologne ; il mentionne aussi *Hieracium pilosella* L. ;
- HOFMANN (1896) signale que WOCKE (1874) a trouvé la chenille sur *Hieracium pilosella* L., mais il n'en donne pas de description. Cette indication doit donc être confirmée, car rien ne prouve qu'il s'agisse bien d'*O. tristis* ;
- SCHWARZ (1953) cite, de plus, *Hieracium umbelliferum* Nag. et Peter, connu d'Alsace et d'Europe centrale et orientale ;
- LHOMME (1935) indique aussi un *Hieracium dubium* L. (?).

Toutes ces plantes sont très voisines : par exemple, *Hieracium umbelliferum* serait un hybride entre *bauhini* et *cymosum, H. fallax* un hybride entre *cymosum* et *echioides* (COSTE, 1975).

Dans les Hautes-Alpes, nous ignorons si *Hieracium pilosella* est parasité par *O. tristis.*

En altitude, entre 1300 et 1700 m environ (étage subalpin), la plante-hôte est *H. cymosum* ; plus bas (étage montagnard), c'est *H. piloselloides* qui prend le relais (observation de J. PICARD).

Les dates de récoltes et les stations des chenilles sont les suivantes :

– le 6 juillet 1984, à Puy-Saint-Pierre, 1500 m, Hautes-Alpes, à l'état nymphal, sur *H. cymosum* ;
– le 8 juillet 1984, à Cervières, 1400 m, Hautes-Alpes, chenilles aux troisième, quatrième et cinquième stades, sur *H. cymosum* ;
– le 2 juillet 1986, à Guillestre, route de Risoul, 1050 m, Hautes-Alpes, au cinquième stade, sur *H. piloselloides* ;
– le 3 juillet 1986, à Guillestre, vallée du Chagne, 1050 m, Hautes-Alpes, au cinquième stade, sur *H. piloselloides*, récoltées par J. PICARD.

Le 1er juillet 1986, à 1710 m d'altitude, sous la station de Risoul, J. PICARD prenait déjà des imagos, sur *Hieracium cymosum* : il y a donc deux générations dans les Hautes-Alpes.

La chenille passe l'hiver sur les plantes vivaces (à un stade indéterminé), reprend son activité au printemps en se nourrissant des feuilles des rosettes ; son comportement est alors identique à celui d'*O. hieracii* : elle vit dans une feuille enroulée en tube, dont elle dévore l'extrémité, en épargnant la nervure centrale qui ne tarde pas à se recroqueviller. La nymphose a lieu à découvert sur les feuilles. L'émergence se produit fin juin - début juillet, selon l'altitude et l'exposition.

La chenille de la deuxième génération vit sur les capitules ; elle se cache parmi les très nombreux capitules, resserrés en fausses ombelles, de ses plantes-hôtes ; c'est aussi là qu'elle se chrysalide. L'état nymphal dure environ dix jours.

10. *Oxyptilus lantoscanus* Millière, 1883

La chenille de cette espèce, pour l'instant endémique sud-ouest-alpine, était, semble-t-il, inconnue.

En 1977, BIGOT et PICARD (1981) redécouvrent l'espèce dans les Hautes-Alpes, puis, en 1980, dans les Alpes-Maritimes, décrivent le biotope et signalent *Hieracium lanatum* Vill. comme plante-support des imagos. Cette dernière observation sera déterminante : c'est effectivement sur cette Épervière que nous découvrirons la chenille et les imagos dans les Alpes :

– le 3 juillet 1984, à Briançon (bois de l'Ours), vers 1700 m, Hautes-Alpes, à tous les stades larvaires ;
– le 5 juillet 1984, à Cervières, 1500 m, Hautes-Alpes, aux quatrième et cinquième stades, ainsi qu'au Laus de Cervières, vers 1900 m, au troisième stade (record d'altitude) ;
– le 3 juillet 1986, près de Saint-Marcellin-de-Vars, vers 1700 m, Hautes-Alpes (en compagnie de J. PICARD), aux quatrième et cinquième stades ;
– le 2 juillet 1987, près de Saint-Geniez, D. 3, vers 1180 m, Alpes-de-Haute-Provence, un mâle sur la plante.

Lorsque les pieds de l'Épervière laineuse ne présentent pas de capitules assez gros ou qu'ils ne fleuriront pas, la chenille vit sur les feuilles dont elle mange le parenchyme, en épargnant la «laine» dans laquelle elle se confectionne un abri ; elle est alors repérable par cette «laine» anormalement débourrée.

En revanche, elle vit aussi dans les capitules des pieds bien développés, et jusqu'à sa maturité, elle restera invisible de l'extérieur. Là, elle attaque le réceptacle des fleurs.

Dans les deux cas, la nymphose a lieu dans un cocon lâche, mêlé de soie et de «laine» prélevée sur la plante-hôte, tissé soit sur les feuilles, soit sur la tige, tout près des capitules. L'état nymphal dure environ huit jours.

Le nombre de générations n'est pas connu ; il n'y en a vraisemblablement qu'une, même aux limites inférieures de la répartition verticale (900 m), à cause de la sécheresse.

11. *Oxyptilus laetus* (Zeller, 1847)

Les premiers états de cette espèce sont connus avec précision depuis la fin du siècle dernier grâce à MILLIÈRE (1863), qui décrivit la chenille estivale sur les capitules d'*Andryala integrifolia* L. (= *A. sinuata* L.).

Cette chenille est facilement repérable grâce aux dégâts qu'elle occasionne ; elle vit, surtout aux derniers stades, à l'extérieur des capitules qu'elle réunit avec de la soie ; elle se cache alors entre eux et dans la «pulvérulence» cotonneuse qu'elle détache de la plante.

La nymphose a lieu dans une loge lâche, confectionnée au milieu des capitules réunis par de la soie mêlée de cette «pulvérulence» cotonneuse. Comme l'indique MILLIÈRE (1863), le cycle est rapide ; l'état nymphal dure environ huit jours.

«Plusieurs générations se succèdent depuis le début du mois de mai jusqu'à la fin du mois de septembre» (BIGOT et PICARD, 1983), dans le Midi.

Moins connue est la chenille vernale ; à l'automne, les dernières femelles pondent sur les rosettes vivaces de la plante, les tiges florales étant pour la plupart desséchées à cette époque.

La chenille passe l'hiver aux premier et deuxième stades, cachée dans le centre de la rosette ou près d'un bourgeon foliaire, dans une sorte d'abri constitué de soie mêlée de la «pulvérulence» cotonneuse de la plante. Au printemps, dès le mois de mars ou d'avril, selon les stations, elle reprend son activité, et se nourrit sur les feuilles, tout en se camouflant dans la «pulvérulence» cotonneuse qu'elle ne consomme pas.

De même, la nymphose a lieu dans un cocon lâche, fait de soie et de cette «pulvérulence» cotonneuse, parmi les feuilles.

Cette espèce est assez commune dans le Midi de la France, surtout dans les régions chaudes, mais c'est surtout dans les Maures, sur des sols cristallins, qu'elle est la plus fréquente.

Voici quelques relevés concernant les premiers états, toujours sur *Andryala* :

– le 30 juin 1984, la Ciotat, route des Crêtes, 350 m, Bouches-du-Rhône, aux deuxième, troisième et quatrième stades ;
– le 1er juillet 1984, à Ceyreste, la Bégude, 400 m, Bouches-du-Rhône, aux troisième, quatrième et cinquième stades ;
– le 16 juillet 1984, à la presqu'île de Giens, Var, chrysalidées ;
– le 11 novembre 1984, à Sainte-Anne-d'Évenos, 500 m, Var, au premier stade ;
– le 2 décembre 1984, à La Ciotat, Cap Canaille, Bouches-du-Rhône, aux premier et deuxième stades ;
– le 17 avril 1985, à La Londe-les-Maures, Var, au quatrième stade ;
– le 27 août 1985, à Pourchères, près de Privas, 600 m, Ardèche, chrysalidées ;
– le 26 mars 1986, à Cuers, La Bouisse, Var, aux deuxième et troisième stades ;
– le 19 juillet 1986, à Gannat, près de Chamboirat, D. 998, 550 m, Allier, des chrysalides vides ;
– le 28 avril 1987, au pied du mont Vinaigre, R. N. 7, 230 m, Var, au troisième stade.

Remarquons, pour terminer cette première partie, que toutes les espèces du genre vivent en France sur des Composées Liguliflores (Chicoracées).

B. Morphologie des premiers états

a. Chenilles du cinquième stade

1. *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841) (fig. 1)

Robe beige clair, recouverte de petits poils blancs glanduleux clairsemés, peu visibles ; longues soies rousses, mais un peu noires près de leur extrémité ; traces d'une double plaque thoracique sur le premier segment ; stigmates roux ; pattes thoraciques rousses, pattes abdominales beiges ; tête roux foncé, ornée d'une paire de longues soies frontales ; stemmates noirs.

Ces observations correspondent à celles mentionnées par Tutt (1906) et par Beirne (1952).

2. *Oxyptilus hieracii* (Zeller, 1841) (fig. 2)

Nos observations correspondent à celles d'Hofmann (1896). Robe verdâtre, plus terne dans sa partie superstigmatale ; base des soies subdorsales et superstigmatales brun foncé, entourée d'un disque vert plus clair ; soies toutes blanches, presque toutes de même longueur ; stigmates bruns, centrés de vert. Robe recouverte de minuscules poils blancs glanduleux. Pattes toutes claires, vertes. Tête verte, ornée de taches beiges peu visibles ; stemmates noirs.

3. *Oxyptilus ericetorum* (Stainton, 1851) (fig. 3)

Assez variable ; couleur beige clair, verdâtre, vert tendre ou vert-de-gris ; ligne dorsale légèrement carminée ou verte, peu marquée ; gros tubercules latéro-dorsaux carmin ou noirs ; les latéraux beiges ou noirs, légèrement bordés de roux ; soies longues, blanches et cassantes ; présence de petites soies, dorsalement autour des gros tubercules et sous la ligne stigmatale. Tête rousse, ornée de macules marron, en mosaïque ; stemmates noirs.

4. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811) (fig. 4)

Chenille rappelant celle d'*O. pilosellae*, mais plus trapue et différant par sa pilosité.

Robe blanchâtre, avec de vagues dessins gris au niveau des replis de la peau, qui a un aspect boursouflé ; segments anaux d'aspect terreux, avec de longues soies divariquées noires ou rousses ; base des soies brune et glanduleuse ; présence de petits poils glanduleux blancs sur la robe ; double plaque thoracique brune ; stigmates brun roux, centrés de blanc. Pattes thoraciques rousses ; pattes abdominales blanches, très courtes. Tête chamois luisant avec la base noire ; stemmates peu visibles, noirs.

Ces observations correspondent à ce qu'en disent les auteurs, dont Huggins (*in* Beirne, 1952).

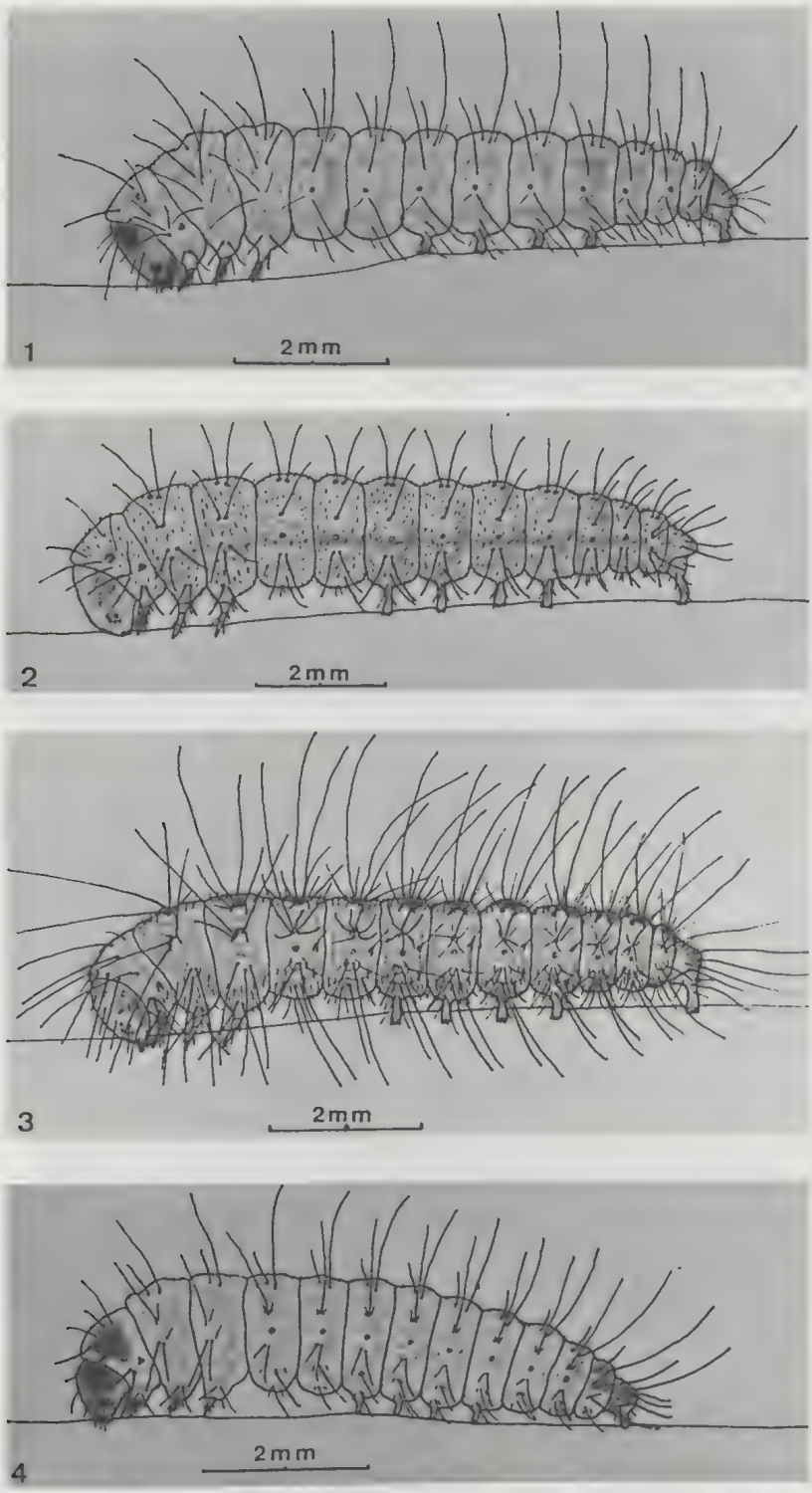


FIG. 1 à 4. – Chenilles au cinquième stade. 1, *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841) ; 2, *Oxyptilus hieracii* (Zeller, 1841) ; 3, *Oxyptilus ericetorum* (Stainton, 1851) ; 4, *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811).

5. *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) (fig. 5)

Chenille estivale élevée sur *Sonchus*, correspondant à la description d'Hofmann (1896), différant de celle d'Emmet (1983), qui est peut-être une espèce inédite (?).

Robe jaunâtre, maculée de carmin ; présence d'une plaque thoracique peu marquée ; soies blanches ; petits poils glanduleux noirs sur la robe ; stigmates jaunes entourés de brun. Pattes thoraciques jaunâtres, annelées de noir sur les premier et second segments ; pattes abdominales jaunâtres. Tête noire, luisante.

6. *Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988 (fig. 6)

Chenille estivale : robe identique à celle d'*O. distans*. Diffère de cette dernière par la densité plus importante des petits poils glanduleux sur la robe ; la tête est rarement noire, le plus souvent bicolore, couleur miel et brun foncé (fig. 7) ; les pattes thoraciques sont noires.

Comme pour *O. distans*, la chenille vernale n'est pas encore connue.

7. *Oxyptilus buvati* Bigot et Picard, 1988 (fig. 8)

Robe verte, homochrome avec les feuilles de la plante-hôte ; soies toutes blanches, cassantes ; présence de petits poils blancs glanduleux sur la robe ; stigmates bruns, centrés de vert. Pattes vertes avec les griffes brunes. Tête jaunâtre, vaguement tachetée de brun clair ou de beige ; stemmates marron.

Avant la nymphose, la robe devient jaunâtre et les tubercules dorsaux se teintent légèrement de carmin.

8. *Oxyptilus adamczewskii* Bigot et Picard, 1988 (fig. 9)

Robe jaune sale, plus claire à la base des soies subdorsales, superstigmatales, et autour des stigmates qui sont cerclés de brun ; présence d'une ligne dorsale grisâtre interrompue à la jonction des segments ; double plaque thoracique noir brillant ; soies assez courtes, presque toutes d'égale longueur, blanches et fines, noires à leur base. Pattes thoraciques noires, annelées de jaune ; pattes abdominales jaunâtres, griffes noires. Tête noir brillant. Absence des minuscules poils glanduleux sur la robe.

9. *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841) (fig. 10)

Robe beige, maculée de brun rouge ; présence des minuscules petits poils blancs glanduleux sur toute la robe ; soies courtes, presque toutes d'égale longueur, blanches ; stigmates beiges, cerclés de brun. Pattes thoraciques noires, annelées de beige ; pattes abdominales beiges, griffes brunes. Tête brun-rouge et noir ; stemmates noirs.

10. *Oxyptilus lantoscanus* Millière, 1883 (fig. 11)

Robe blanc-jaune, couverte de minuscules petits poils blancs glanduleux peu visibles ; soies fines et blanches, presque toutes d'égale longueur, surmontant des glandes noires ; stigmates noirs ; double plaque thoracique absente au cinquième stade, remplacée par quelques taches noires. Pattes assez courtes, baguées de noir. Tête jaunâtre et noir ; stemmates clairs, enclavés dans une tache noire.

11. *Oxyptilus laetus* (Zeller, 1847) (fig. 12)

Chenille estivale : nos observations correspondent à la description de Millière (1863). Robe jaune clair délavée de carmin inférieurement ; aspect boursouflé ; ébauche de ligne dorsale beige foncé ; soies assez courtes, fines et blanches, presque toutes d'égale longueur ; robe couverte de minuscules poils ras, glanduleux et blancs ; stigmates bruns, centrés de jaune. Pattes beige clair. Tête ocre avec les stemmates enclavés dans une tache ronde et noire.

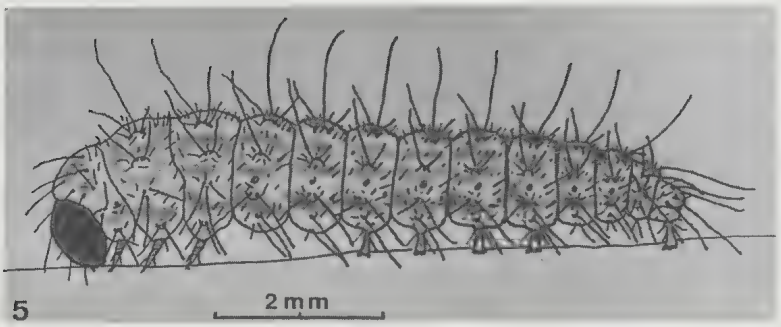
Chenille vernale : comme la chenille estivale, mais la robe est d'un grisâtre uniforme, avec toutefois la base de chaque soie implantée au centre d'un disque plus clair.

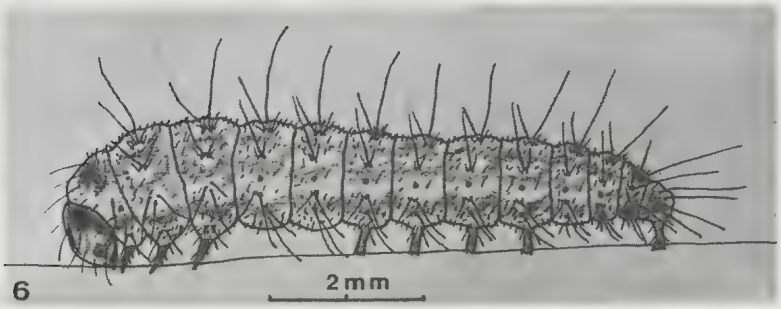
b. Les chrysalides

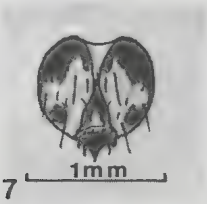
Par la morphologie des chrysalides, deux groupes se distinguent immédiatement :

- Premier groupe

  – pas de tubercule subdorsal ; double carène dorsale peu marquée ;
  – couleur claire (blanchâtre, jaunâtre), au moins sur l'abdomen ;







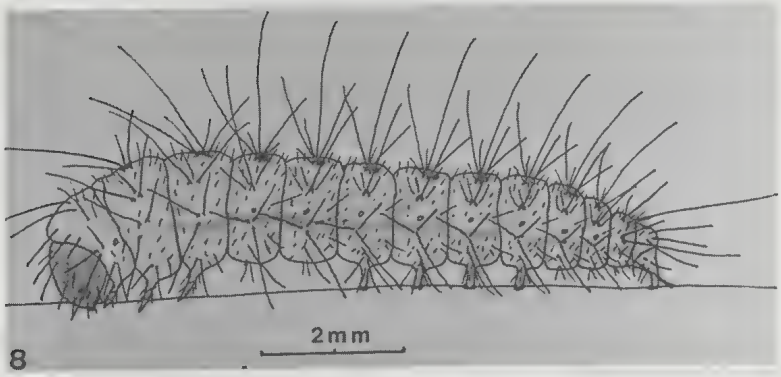


FIG. 5 à 8. – Chenilles au cinquième stade. 5, *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) ; 6, *Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988 ; 7, tête de la chenille d'*O. propedistans* ; 8, *Oxyptilus buvati* Bigot et Picard, 1988.

– fixation assurée uniquement par le crémaster ;
– chrysalide incluse dans un cocon lâche ou une loge.

Ce groupe comprend en France quatre espèces : *Oxyptilus pilosellae, O. parvidactylus, O. lantoscanus* et *O. laetus.*

• Deuxième groupe (fig. 24)

– gros tubercules subdorsaux sur la double carène habituelle ;
– homochromie avec le support (feuille, tige, capitule ...) ;
– double fixation, habituelle chez les Pterophoridae ;
– nymphose à découvert (chrysalide nue).

Ce groupe comprend en France sept espèces : *Oxyptilus hieracii, O. ericetorum, O. distans, O. propedistans, O. buvati, O. adamczewskii* et *O. tristis.*

Remarquons, encore une fois, que ces deux groupes ne correspondent nullement à la séparation subgénérique *Oxyptilus-Crombrugghia.*

1. *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841) (fig. 13)

Nos observations correspondent à celles mentionnées par TUTT (1906). Cette chrysalide ressemble beaucoup à celle d'*O. laetus* ; elle en diffère par sa coloration jaune clair – les plages foncées étant rehaussées de beige (antennes, yeux, partie des ptérothèques) –, par les soies dorsales en paires d'inégale longueur, par les épines thoraciques et par son crémaster.

2. *Oxyptilus hieracii* (Zeller, 1841) (fig. 14)

Nos observations correspondent à celles citées par TUTT (1906), en particulier celles d'HOFMANN.

Ensemble vert clair avec de vagues plages encore plus claires sur l'abdomen et le thorax ; ptérothèques vert-blanc, ornées de plages vert clair ; stigmates bruns, centrés de vert ; soies toutes blanches ; double carène et tubercules subdorsaux carminés, allant presque jusqu'au noir.

Se distingue bien d'*O. ericetorum* par la structure des tubercules subdorsaux (fig. 15 et 24).

L'exuvie d'une chrysalide provenant de Suède (I. SVENSSON *leg.*), aimablement communiquée par L. BIGOT, et dont l'imago est bien *O. hieracii,* correspond bien aux chrysalides des exemplaires des Maures.

3. *Oxyptilus ericetorum* (Stainton, 1851) (fig. 15)

Très variable : abdomen vert, le reste noir olivâtre avec les tubercules rouge sombre à leur extrémité ; ou bien ensemble verdâtre avec les ptérothèques, les pattes, les antennes, les yeux, les palpes et le thorax vert foncé marbré de vert blanchâtre plus clair, et les tubercules noirs, plus ou moins tachés de carmin, blanchâtres en leur sommet ; soies toutes blanches.

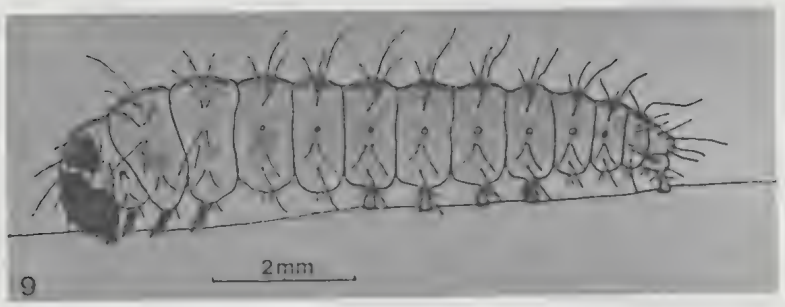
4. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811) (fig. 16)

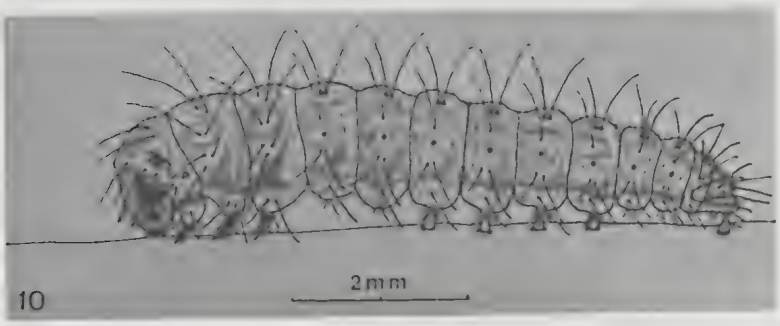
Coloration d'ensemble beige ; abdomen beige clair avec de vagues ombres, le reste plus foncé ; thorax avec des dessins bruns ; stigmates beiges, centrés de blanc ; pilosité blanche ; dixième segment abdominal muni ventralement d'une paire de gros tubercules connivents à leur base, très caractéristiques ; crémaster pointu, recourbé dorsalement. Chrysalide en position verticale, tête dirigée vers le haut, dans une cavité creusée au centre de la rosette, fermée par un réseau grossier de soie qui ressemble au bourgeon central.

5. *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) (fig. 17)

EMMET (1983) indique que des chenilles différentes de celles d'HOFMANN (1896), élevées sur *Crepis capillaris,* ont donné des chrysalides identiques, attribuées normalement à *O. distans* ; il en conclut que les différences entre les chenilles sont peut-être dues aux générations (dimorphisme saisonnier). Des recherches complémentaires sont donc nécessaires.

Nos observations correspondent à celles citées par TUTT (1906), en particulier celles d'HOFMANN et de CHAPMAN :





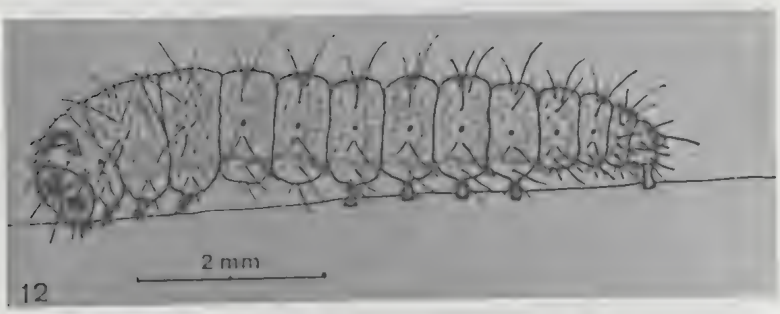
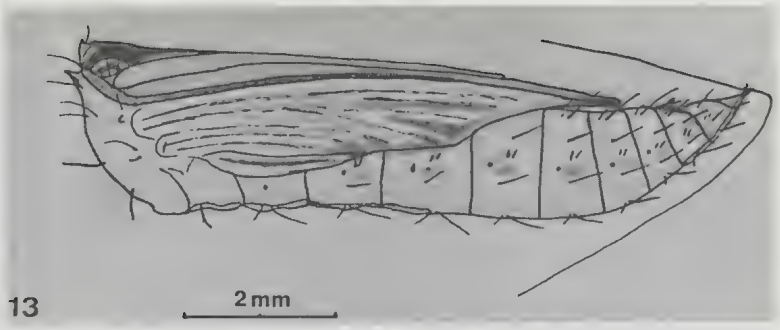
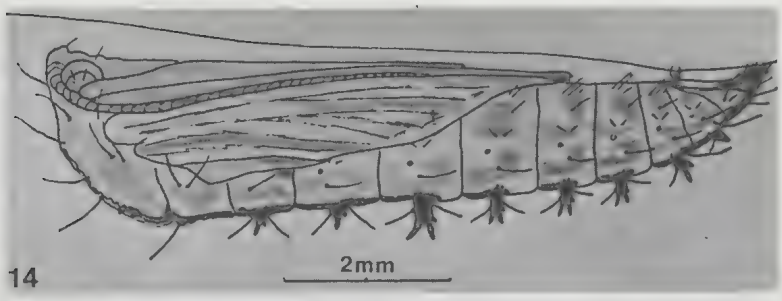
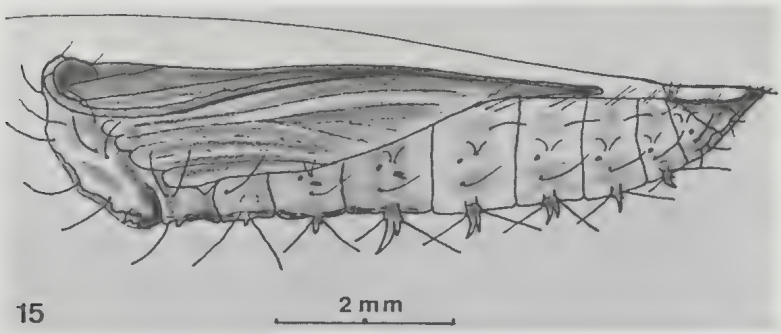


FIG. 9 à 12. – Chenilles au cinquième stade. 9, *Oxyptilus adamczewskii* Bigot et Picard, 1988 ; 10, *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841) ; 11, *Oxyptilus lantoscanus* Millière, 1883 ; 12, *Oxyptilus laetus* (Zeller, 1847).







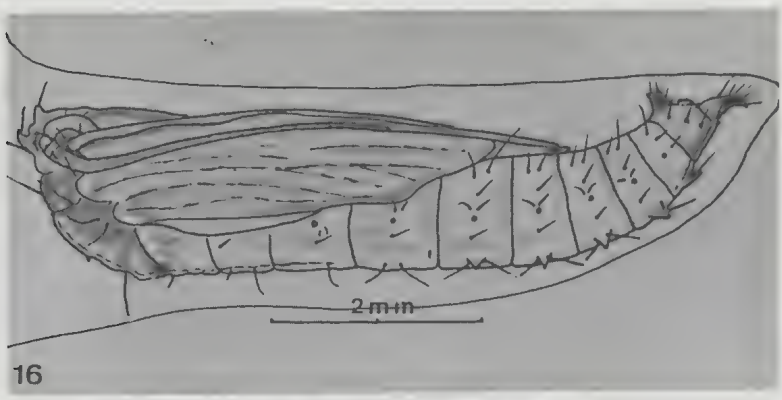
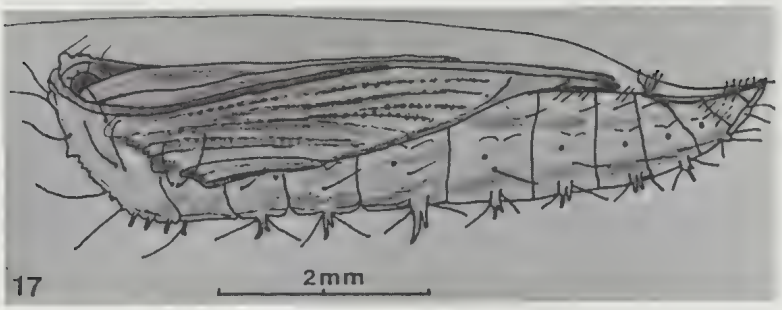
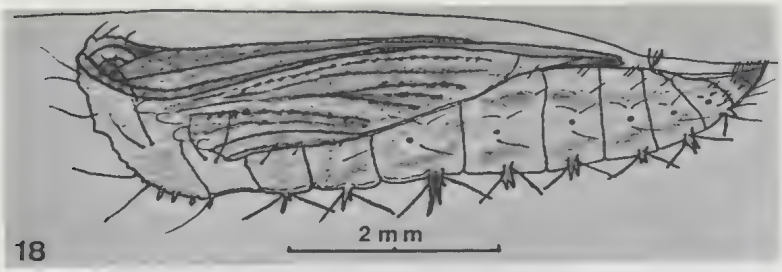
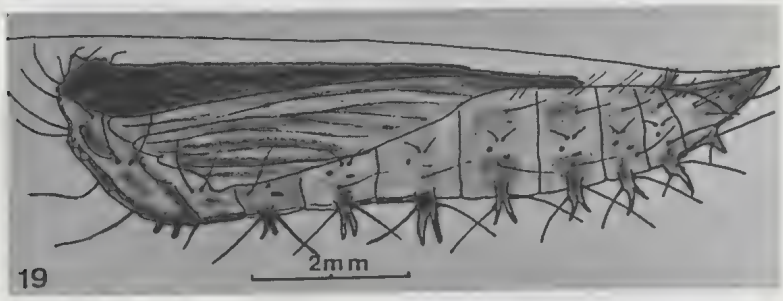


FIG. 13 à 16. – Chrysalides. 13, *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841) ; 14, *Oxyptilus hieracii* (Zeller, 1841) ; 15, *Oxyptilus ericetorum* (Stainton, 1851) ; 16, *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811).







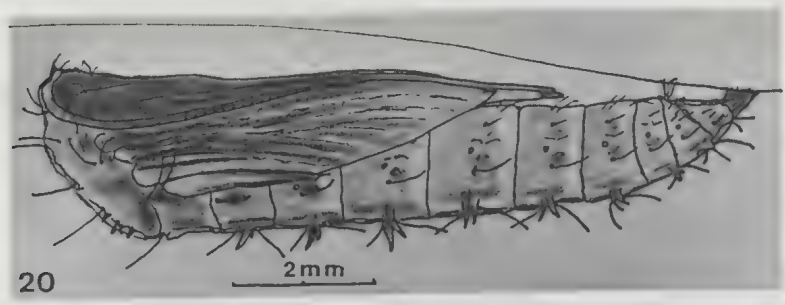


FIG. 17 à 20. – Chrysalides. 17, *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) ; 18, *Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988 ; 19, *Oxyptilus buvati* Bigot et Picard, 1988 ; 20, *Oxyptilus adamczewskii* Bigot et Picard, 1988.

Coloration variable, jaune verdâtre plus ou moins mêlé de brun ; ptérothèques brunes avec les nervures crème ; proche d'*O. buvati* par la structure des tubercules, munis, par exemple sur le deuxième segment abdominal (fig. 24 et 25), de deux branches bien distinctes, mais il s'en sépare par une pilosité plus courte et par les deux branches des tubercules abdominaux, qui sont presque d'égale longueur.

6. *Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988 (fig. 18)

Coloration variable, comme chez *O. distans*, mais moins terne, jaune-vert clair plus ou moins mêlé de brun et de rose carmin ; diffère de *distans* par :

– la proportion des deux branches formant le tubercule dorsal du deuxième segment abdominal (fig. 25, A et B). Le rapport de la longueur (l) de la branche la plus courte sur la longueur (L) de la branche la plus longue est supérieur à 0,5 chez *O. distans*, et inférieur à 0,5 chez *O. propedistans*. La moyenne des rapports établis pour des chrysalides de *distans* montre que l tourne autour des 3/4 de L ($\frac{l}{L} = 0{,}78$) ; chez *propedistans*, l atteint seulement le 1/3 de L ($\frac{l}{L} = 0{,}32$) (fig. 25, C).

– Les soies raides implantées à la base des tubercules dorsaux sont plus longues chez *O. propedistans* : elles se croisent souvent entre deux segments adjacents ; ce n'est pas le cas chez *O. distans*.

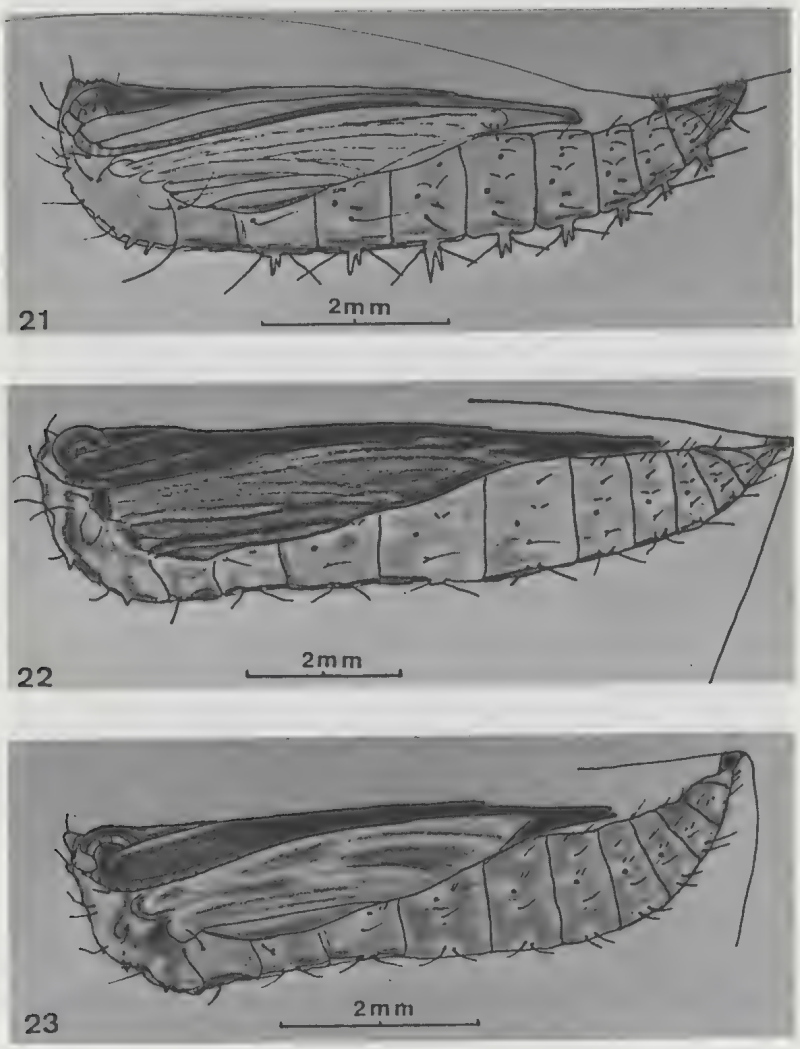


FIG. 21 à 23. – Chrysalides. 21, *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841) ; 22, *Oxyptilus lantoscanus* Millière, 1883 ; 23, *Oxyptilus laetus* (Zeller, 1847).

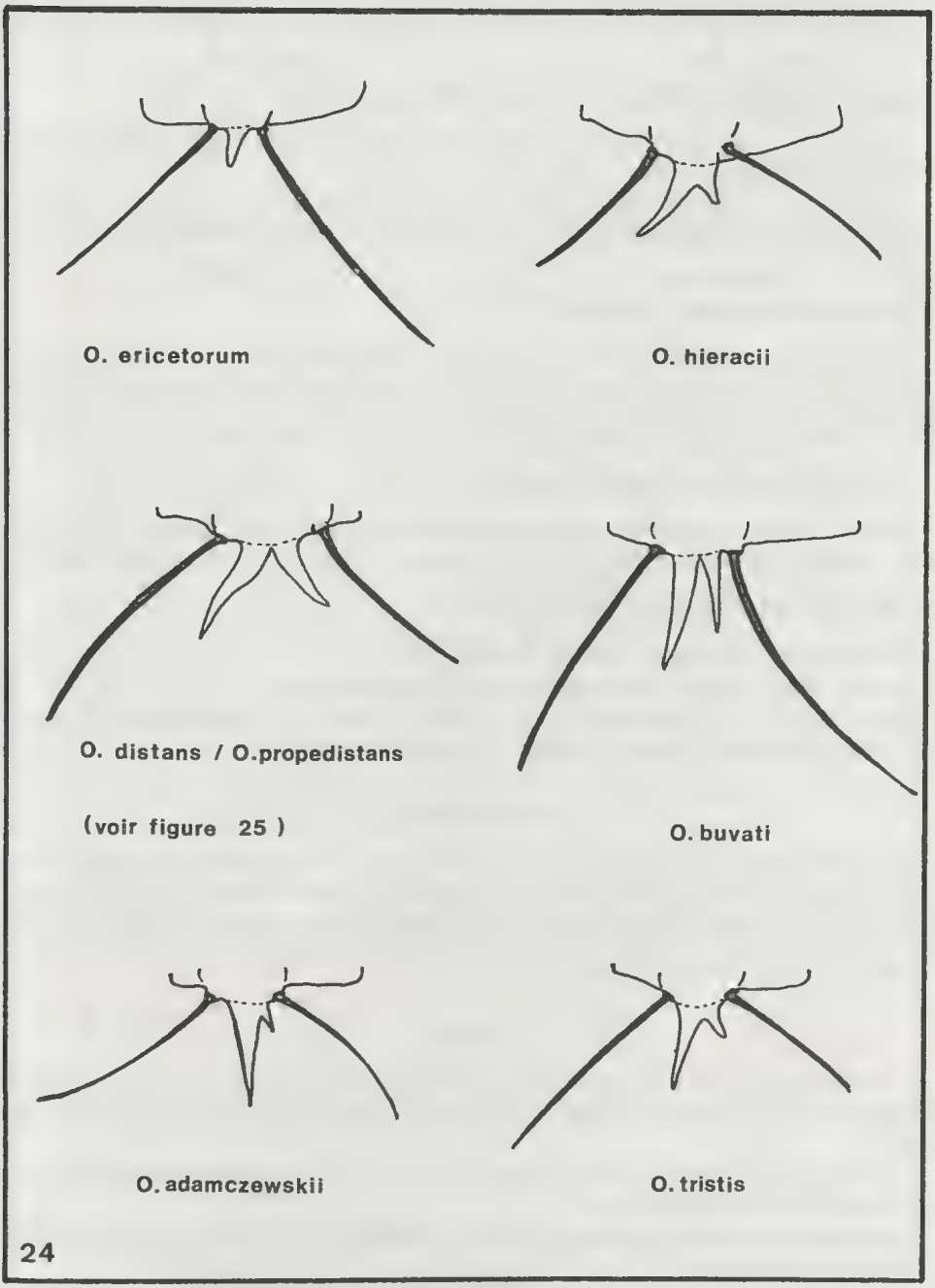


FIG. 24. – Tubercules, vus de profil, du deuxième segment abdominal des chrysalides du deuxième groupe (voir texte).

7. *Oxyptilus buvati* Bigot et Picard, 1988 (fig. 19)

Coloration verte, plus ou moins sombre : ptérothèques, pattes, antennes, yeux, palpes et thorax vert foncé, plus ou moins marbré de vert clair ; abdomen bicolore, verdâtre et jaune verdâtre ; tubercules subdorsaux noirs, plus ou moins tachés de carmin ; soies blanches. Cette chrysalide possède les plus gros tubercules subdorsaux du groupe (fig. 24).

8. *Oxyptilus adamczewskii* Bigot et Picard, 1988 (fig. 20)

Coloration variable, du vert céladon au vert olive ; nervures des ptérothèques blanches ; tubercules subdorsaux légèrement carminés ; soies blanches.

Chez *O. adamczewskii* comme chez *O. tristis*, le tubercule subdorsal du deuxième segment abdominal présente une grande branche, flanquée latéralement d'une autre, petite, accessoire, parfois absente chez *O. adamczewskii* (fig. 24).

9. *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841) (fig. 21)

Nos observations correspondent à celles d'Hering (1891). Ptérothèques et pattes vert céladon (avec une légère suffusion rouille à la base des ptérothèques) ; antennes vert olive ; abdomen vert céladon, maculé de vert-gris ; tubercules subdorsaux vert clair ; soies blanches ; petite branche auxiliaire du tubercule subdorsal du deuxième segment abdominal (fig. 24) plus développée chez *O. tristis* que chez *O. adamczewskii*.

10. *Oxyptilus lantoscanus* Millière, 1883 (fig. 22)

Ensemble bicolore : yeux marron et noir, ptérothèques et pattes noir bronzé ; abdomen jaune sale et gris jaunâtre ; crémaster très pointu, caréné ; soies blanches. En position verticale ou horizontale dans un cocon lâche.

11. *Oxyptilus laetus* (Zeller, 1847) (fig. 23)

Nos observations correspondent à celles de Millière (1863).

Coloration générale bicolore, brune et beige ; pilosité courte, soies blanches.

Proche par ses mœurs et son habitus de l'espèce précédente ; s'en distingue immédiatement par la coloration de l'abdomen, jaunâtre chez *O. lantoscanus*, grisâtre ou brune chez *O. laetus*.

Remerciements

Nous avons le plaisir de remercier tous ceux qui nous ont aidé dans nos recherches, sans lesquels cette étude n'aurait pas abouti, en particulier MM. L. Bigot et J. Picard pour leur aide sur le terrain, dans l'identification des imagos obtenus et des plantes-hôtes, dans la recherche bibliographique et pour leurs encouragements, ainsi que les botanistes J.-P. Hébrard, A. Lavagne et R. Loisel, qui nous ont aimablement aidé dans la détermination des plantes-hôtes et qui nous en ont indiqué des stations.

Résumé

Une mise au point de nos connaissances sur les premiers états et les cycles des *Oxyptilus* français s'est révélée nécessaire à la suite de la révision du genre et de la description de deux espèces nouvelles par Bigot et Picard (1988).

L'*Oxyptilus distans propedistans* Bigot et Picard, 1988, est élevé au rang spécifique, grâce à des éléments nouveaux apportés par ses premiers états.

La morphologie des chenilles du cinquième stade et des chrysalides est succinctement décrite et complétée par des figures, pour chaque espèce.

Oxyptilus hieracii est signalé pour la première fois de la Provence ; les premiers états d'*Oxyptilus buvati*, d'*O. adamczewskii*, d'*O. lantoscanus* et d'*O. propedistans* étaient inconnus.

L'identité des plantes-hôtes est précisée pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Des problèmes restent en suspens, en particulier pour *Oxyptilus distans*.

Mots-clés. – Pterophoridae – *Oxyptilus* – *Crombrugghia* – premiers états – chenille du cinquième stade – chrysalide – plante-hôte – cycle de développement.

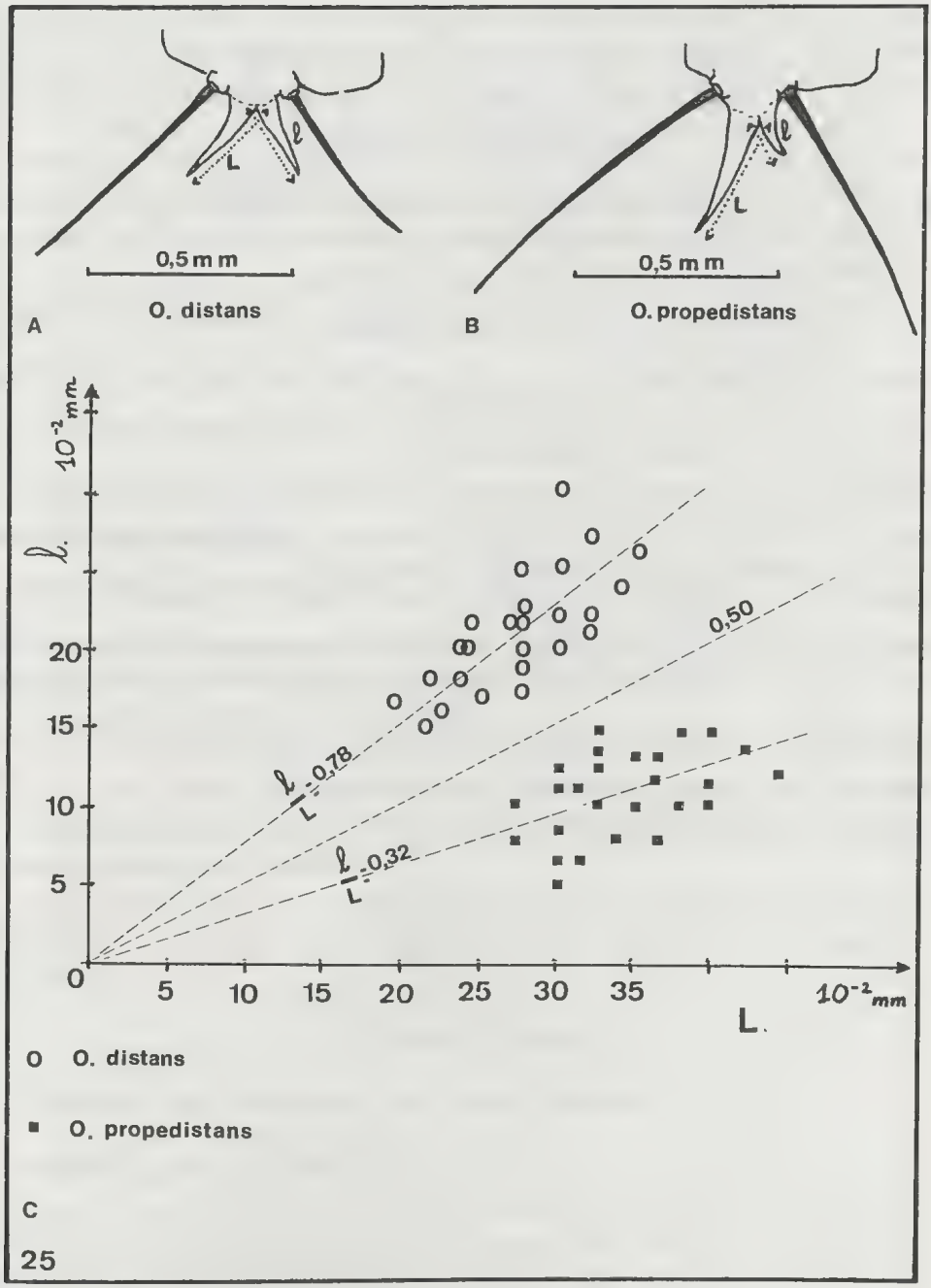


FIG. 25. – Tubercules, vus de profil, du deuxième segment abdominal, chez : A, *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) ; B, *Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988.

C. Diagramme d'analyse bivariable des longueurs des branches de ces tubercules.

l : longueur de la branche distale ;

L : longueur de la branche proximale.

Références

Beirne (B. P.), 1952. – British Pyralid and Plume Moths, 208 p., 16 pl. col., 189 fig. dans le texte. London.

Bigot (L.), 1966. – Les *Oxyptilus* et *Trichoptilus* de la faune française. *Alexanor*, **4** (5) : 233-240 ; **4** (6) : 279-286.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1981. – Redécouverte du biotope d'origine d'*Oxyptilus lantoscanus* Mill. dans le Parc national du Mercantour et nouvelles stations de l'espèce dans le Parc national des Écrins et aux limites du Parc naturel régional du Queyras (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **12** (2) : 67-69.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1983. – Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, **43** : 53-69.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1988 a. – Remarques sur les *Oxyptilus* (1re partie). Généralités. Problèmes liés à *O. hieracii* (Zeller, 1841). Descriptions d'*O. buvati* et d'*O. adamczewskii*, nouvelles espèces (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (4), **1987** : 239-248.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1988 b. – Remarques sur les *Oxyptilus* (2e partie). Notes complémentaires sur la systématique et sur la répartition des espèces. Cléf de détermination des espèces françaises (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (4), **1987** : 249-256.

Coste (H.), 1975. – Flore descriptive et illustrée de la France, 3e supplément, par **P. Jovet** et **R. de Vilmorin**. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris : 175-337.

Emmet (A. M.), 1983. – The early stages of *Crombrugghia distans* (Zeller) (Lepidoptera-Pterophoridae). *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **95** : 15-18.

Hering (E.), 1891. – Ergänzungen und Berichtigungen zu F. O. Büttner's Pommerschen Microlepidopteren. *Stettiner entomologische Zeitung*, **52** [223-224].

Hofmann (O.), 1896. – Die deutschen Pterophorinen. Systematisch und biologisch bearbeitet. *Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg*, **5 (1895)** : 25-219.

Lhomme (L.), 1935. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **2.** L. Lhomme éd., Le Carriol, par Douelle (Lot) [Pterophoridae : 174-202, 474-475].

Millière (P.), 1859. – Iconographie et description de chenilles et Lépidoptères inédits, **1**, 424 p., 50 pl. col. Paris.

Millière (P.), 1863. – Iconographie et description de chenilles et Lépidoptères inédits, **8**, Paris [p. 331-335, pl. 39, fig. 7-11].

Molinier (R.), 1981. – Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. Marseille, Imprimerie municipale : 1-375.

Schwarz (R.), 1953. – Motýli 3. Nakladatelství, Československé Akademie Věd, Praha, 157 p., 497 fig.

Tutt (J. W.), 1906. – A natural history of the British Lepidoptera, 5, XIII, 558 p., London.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Sur les premiers états des *Pterophorus* du sous-genre *Calyciphora* Kasy, 1960, de France continentale

Neuvième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud-est de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Cette note concerne quatre espèces du genre *Pterophorus* appartenant toutes au sous-genre *Calyciphora* Kasy, 1960 :

- *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841, encore récemment appelé *P. siculus* (Fuchs, 1901) ;
- *Pterophorus nephelodactylus* (Eversmann, 1844), anciennement appelé *P. apollinus* (Millière, 1883), synonymie établie par BIGOT et SCHWARZ (1963) ;
- *Pterophorus adamas* (Constant, 1895) ;
- *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy, 1960), naguère découvert en France par BIGOT (1973).

La cinquième espèce française de ce sous-genre, *Pterophorus acarnellus* (Walsingham, 1898) est une endémique corso-sarde.

Dans ce travail, je ferai part d'observations sur la biologie et l'écologie de ces espèces et je traiterai succinctement de la morphologie des premiers états (chenille du cinquième stade et chrysalide).

A. Biologie et écologie

Toutes les espèces du sous-genre vivent sur des Composées.

1. *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841

La biologie de cette espèce est connue et de nombreux auteurs en parlent. Toutefois, cet Insecte a souvent été confondu avec *Pterophorus xanthodactylus* (Treitschke, 1833) en Europe de l'Est : il faut donc être prudent.

La principale plante-hôte dans le Midi de la France est *Echinops ritro* L., par exemple dans la région de la Sainte-Baume, au Mont Ventoux, dans les préalpes de Digne, de la Drôme, en Ardèche méditerranéenne, dans la vallée de la Durance (Briançon, Guillestre, Gap ...)... L'Insecte suit cette plante-hôte dans les vallées chaudes des Alpes méridionales, où elle remonte jusque vers 1300 m d'altitude, exceptionnellement plus haut, vers 1700 m, comme à Saint-Marcellin-de-Vars (Hautes-Alpes).

Par ailleurs, les chenilles ont aussi été ramassées sur d'autres Composées, toujours à proximité des pieds d'*Echinops* :

– sur *Carlina vulgaris* L. : route qui monte au Pic Bertagne, Sainte-Baume, 800 m, Var ;

– sur *Carlina acanthifolia* All. : à Cervières (1500 m, Hautes-Alpes), à Puy-Saint-Pierre (1500 m, Hautes-Alpes) et à la Sainte-Baume (800 m, Var) ;

– sur *Cirsium ferox* (L.) DC. : à la Sainte-Baume (Plan d'Aups, Rougiers, Var).

Notons qu'en Finlande, KYRKI et KARVONEN (1985) signalent les chenilles sur un autre *Cirsium*, le *Cirsium helenioides* (L.) Hill.

Cette espèce ne donne qu'une génération, assez étalée de juillet à septembre, correspondant à la floraison des *Echinops*. L'indication de l'existence d'une deuxième génération est peut-être référable à *Pterophorus xanthodactylus* ; elle ne concerne pas *P. xerodactylus*.

Les femelles pondent dans le feutre blanc cotonneux du revers des feuilles. Les œufs sont vert-blanc à la ponte, ovoïdes, aplatis, longs de 0,4 mm. Une dizaine de jours plus tard, on aperçoit les jeunes chenilles à travers le chorion transparent.

Les chenilles passent l'hiver dans l'œuf ; elles éclosent début avril dans la région de la Sainte-Baume, au moment où les pieds vivaces des plantes-hôtes émettent des bourgeons. Il est donc inutile de les rechercher sur les pieds qui auraient perdu les vieilles feuilles de l'année précédente, et sous lesquelles des œufs auraient été déposés.

Au premier stade, elles vivent dans des replis des feuilles des bourgeons et elles sont surtout repérables par leurs excréments.

Plus tard, les feuilles se développent et les chenilles attaquent les parenchymes sur les revers, en repoussant, sous forme de bourrelets, le feutre blanc cotonneux qu'elles ne consomment pas. KYRKI et KARVONEN (1985) décrivent ce phénomène sur *Cirsium helenioides* en Finlande.

Bien souvent, on remarque, le même jour, dans une même station, des chenilles à divers stades, par exemple allant du troisième au cinquième : ceci explique le grand étalement chronologique de l'unique génération.

Dans le Midi, la majorité des chenilles se chrysalide début juillet sur le revers des feuilles ou sur d'autres supports. L'état nymphal dure environ dix jours.

Pour finir, remarquons que cette espèce évite, en Provence, la bande côtière méditerranéenne et elle ne semble pas exister dans les massifs des Maures et de l'Estérel. BIGOT et PICARD (1983a) indiquent ne pas l'avoir rencontrée dans les Bouches-du-Rhône : il est vrai qu'elle n'atteint ce département qu'à ses limites avec le Var, par exemple à Ceyreste (le Grand Caunet, 400 m).

2. *Pterophorus nephelodactylus* (Eversmann, 1844)

Il n'existe que peu de renseignements sur les premiers états de cette espèce. SCHWARZ (1959) signale la chenille sous les feuilles de *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. dans les Hautes Tatras.

C'est en effet sur ce *Cirsium* que j'ai observé la chenille dans les Alpes :

– le 7 juillet 1984, à Plampinet (1500 m, Hautes-Alpes), au cinquième stade ;

– les 1er et 2 juillet 1985 et 1986, à Risoul (1750 m, Hautes-Alpes), au cinquième stade ;

– le 4 juillet 1986, près de Saint-Marcellin-de-Vars (1750 m, Hautes-Alpes), au cinquième stade ;

– le 9 mai 1987, peu après la fonte des neiges, au mont Authion (lieu-dit Plan Cavalle, Parc national du Mercantour, 1900 m, Alpes-Maritimes), au troisième stade.

Les mœurs de la chenille sont similaires à celles de l'espèce précédente. De même, la nymphose a généralement lieu sous les feuilles et l'état nymphal dure une dizaine de jours.

Toutefois, on ne sait pas comment la mauvaise saison est passée : c'est vraisemblablement à l'état d'œuf ou de chenille au premier stade. Notons que WASSERTHAL (1970) représente le premier stade sans préciser de date.

3. *Pterophorus adamas* (Constant, 1895)

Les premiers états et la biologie de cette espèce méditerranéenne bivoltine sont connus (LHOMME, 1935 ; BIGOT et PICARD, 1983a). Ses chenilles vivent sur la Composée *Staehelina dubia* L., plante vivace souvent abondante dans les sous-bois de Pins d'Alep ou de Chênes verts.

Il faut secouer de nombreux pieds de *Staehelina* pour espérer faire tomber dans le filet fauchoir posé au sol quelques chenilles isolées ; en effet, la plante est abondante et les populations du Ptérophore doivent être assez diffuses. À ce sujet, BIGOT et PICARD (1983a) ont observé qu'«il faut secouer près d'un millier de touffes de la Composée *Staehelina dubia* pour espérer capturer, pendant la période propice, un seul exemplaire de ce Ptérophore».

J'ai pu trouver cette espèce :

– le 28 juillet 1984, à Rougiers (500 m, Var) aux deuxième et troisième stades : les Papillons obtenus appartiennent à la deuxième génération ;

le 4 août 1984, au Mont Ventoux, sur Malaucène, au Pas de la Cadière (700 m, Vaucluse), près de la limite verticale de l'étage méditerranéen (sous-série inférieure CP1 de la série supraméditerranéenne du Chêne pubescent ; LUQUET, 1977), au troisième stade : les Papillons obtenus appartiennent à la deuxième génération ;

– le 22 juin 1985, à La Ciotat, Plaines-Baronnes (70 m, Bouches-du-Rhône), au cinquième stade : les imagos obtenus appartiennent à la première génération, un peu tardive, il est vrai (normalement, mi-mai à mi-juin, d'après BIGOT et PICARD, 1983a).

Une femelle, prise le 28 septembre 1985 à La Ciotat, a pondu quelques œufs isolés sur le revers des feuilles, cachés dans le feutre blanc cotonneux ; ils sont blanc-jaune à la ponte, ovoïdes, aplatis, longs de 0,4 mm.

L'éclosion des chenilles a lieu une quinzaine de jours après ; les jeunes chenilles mesurent 1,5 mm de long et se nourrissent du parenchyme du revers des feuilles, en épargnant le feutre blanc qui s'enroule en bourrelets en bordure des parties attaquées.

Les chenilles atteignent le troisième stade début novembre et c'est à ce moment-là qu'elles s'endorment sur un rameau de la plante pour passer l'hiver. En avril, elles reprennent leur activité : ce sont elles qui donneront la première génération en mai-juin, au moment de la floraison de la plante-hôte.

La nymphose a lieu sur diverses parties de la plante et dure environ une dizaine de jours.

En juin, le cycle recommence, dure deux à trois mois selon la sécheresse et la deuxième génération paraît en septembre-octobre.

4. *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy, 1960)

Peu de données sur la biologie de cette espèce dans la littérature : à ma connaissance, seul WASSERTHAL (1970) cite un *Echinops* (sp. non précisée) comme plante-hôte en Grèce et donne une figure de la chenille du premier stade, sans préciser l'époque de l'année.

Depuis la découverte de l'espèce en France près de Guillestre (Hautes-Alpes) par BIGOT (1973) et la reconnaissance du biotope par PICARD en 1982 (BIGOT et PICARD, 1983b), la plante-hôte de ce Ptérophore a été finalement identifiée dans les Hautes-Alpes.

En effet, BIGOT et PICARD (1983b) signalaient l'*Echinops ritro* comme plante-support des imagos et Monsieur Jacques PICARD m'a très aimablement guidé dans la station et montré les touffes de la plante où il prend assez régulièrement l'Insecte.

C'est à vingt mètres de là que mon frère André a trouvé, le 2 juillet 1986, une chrysalide vidée – de morphologie différente de celle du *Pterophorus xerodactylus* –, immédiatement attribuée à *Pterophorus homoiodactylus*, fixée sur la face inférieure d'une feuille d'*Echinops ritro*.

En ce début juillet, les chenilles de *Pterophorus xerodactylus* les plus avancées ne se trouvent qu'au cinquième stade, et cette observation confirme le décalage d'au moins quinze jours signalé par BIGOT et PICARD (1983b) dans les émergences des imagos des deux *Pterophorus* inféodés à *Echinops ritro*.

Nous avons donc recherché les chenilles de *P. homoiodactylus* plus tôt en saison : le 7 juin 1987, mon frère et moi avons trouvé deux chenilles au cinquième stade, toujours sur la face inférieure des feuilles de l'*Echinops*, à quelques mètres seulement de la découverte de l'année précédente. Les chenilles de *P. xerodactylus* observées ce jour-là n'étaient parvenues qu'aux troisième ou quatrième stades dans leur grande majorité.

Les mœurs de la chenille et le comportement trophique de *P. homoiodactylus* sont identiques à ceux de *P. xerodactylus*.

B. Morphologie

a. Chenilles au cinquième stade

1. *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841 (fig. 1)

Robe jaune clair à vert clair ; tubercules supportant les touffes de soies jaune clair, entourés de vert ; soies toutes blanches ; pattes toutes jaune clair ; tête ocre clair, stemmates petits et noirs ; touffes superstigmatales, du quatrième au onzième segments, non surmontées de grosses soies raides dressées.

2. *Pterophorus nephelodactylus* (Eversmann, 1844) (fig. 2)

Robe vert céladon ; touffes superstigmatales légèrement entourées de carmin, ainsi que les touffes subdorsales, inférieurement et dorsalement ; tête ocre clair, stemmates noirs et petits ; pattes vert clair ; touffes superstigmatales toutes surmontées de trois soies raides dressées.

3. *Pterophorus adamas* (Constant, 1895) (fig. 3)

Robe grise, plus ou moins mélangée d'olivâtre ; lignes subdorsales brun foncé, formées de taches allongées rectangulaires et bien marquées ; série de macules brun foncé au niveau des stigmates ; soies blanches pour la plupart : quelques-unes noires, plus épaisses au centre des touffes ; pattes jaunâtres ; tête bicolore, jaunâtre, maculée de noir ; stemmates petits et noirs.

4. *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy, 1960) (fig. 4)

Très voisin de *P. xerodactylus* ; s'en distingue par :

– une robe plus verte, moins jaune ;
– une forme plus trapue, moins cylindrique ;

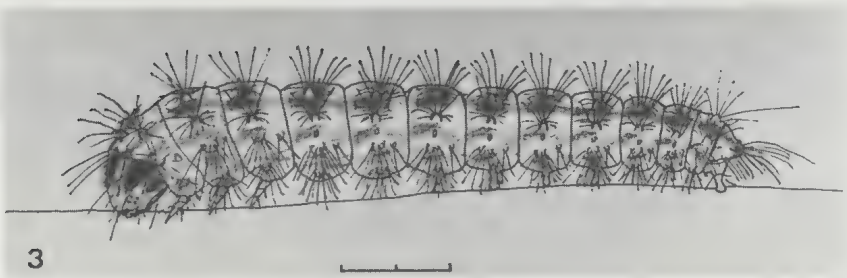
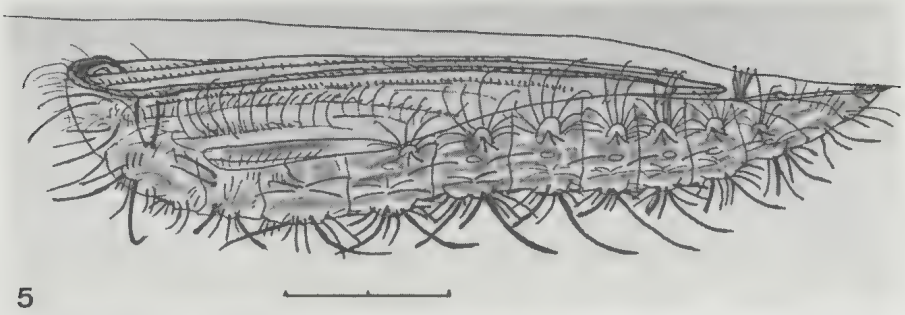
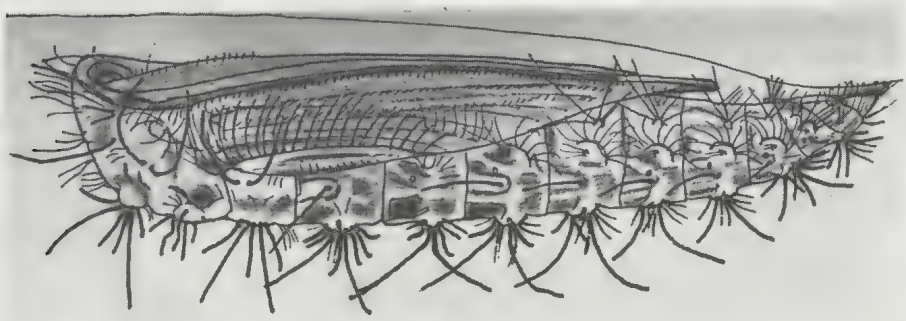


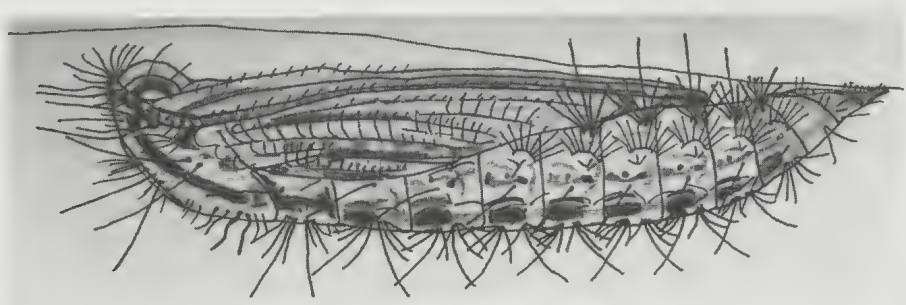
FIG. 1 à 4. – Chenilles au cinquième stade (échelle graphique : 2 mm). 1, *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841 ; 2, *Pterophorus nephelodactylus* (Eversmann, 1844) ; 3, *Pterophorus adamas* (Constant, 1895) ; 4, *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy, 1960).



5



6



7

8

FIG. 5 à 8. – Chrysalides (échelle graphique : 2 mm). 5, *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841 ; 6, *Pterophorus nephelodactylus* (Eversmann, 1844) ; 7, *Pterophorus adamas* (Constant, 1895) ; 8, *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy, 1960).

– les touffes superstigmatales, du quatrième au onzième segments, surmontées par deux ou trois soies raides dressées, absentes chez *P. xerodactylus.*

b. Chrysalides

1. *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841 (fig. 5)

Tête et ptérothèques jaune citron ; thorax et abdomen vert-jaune, maculés de marron ou de pourpre ; soies toutes blanches.

2. *Pterophorus nephelodactylus* (Eversmann, 1844) (fig. 6)

Couleur générale jaune clair ; présence de dessins bruns et carminés sur l'abdomen ; soies des tubercules dorsaux très fortes ; soies toutes blanches.

3. *Pterophorus adamas* (Constant, 1895) (fig. 7)

Ensemble beige clair ; grosses macules latérales noires, formant une bande jusque sur le thorax, à la base de la tête ; stigmates entourés de dessins carminés ; présence d'une double ligne dorsale carminée, non visible sur la figure 7.

4. *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy, 1960) (fig. 8)

Tête et ptérothèques vert clair ; thorax et abdomen vert-jaune, tachetés de brun carminé ; soies toutes blanches ; chrysalide velue dorsalement et un peu moins latéralement, sur le thorax et l'abdomen.

Un examen à la loupe binoculaire des rangées subdorsales de tubercules garnissant les segments abdominaux permet d'identifier facilement ces chrysalides (fig. 9).

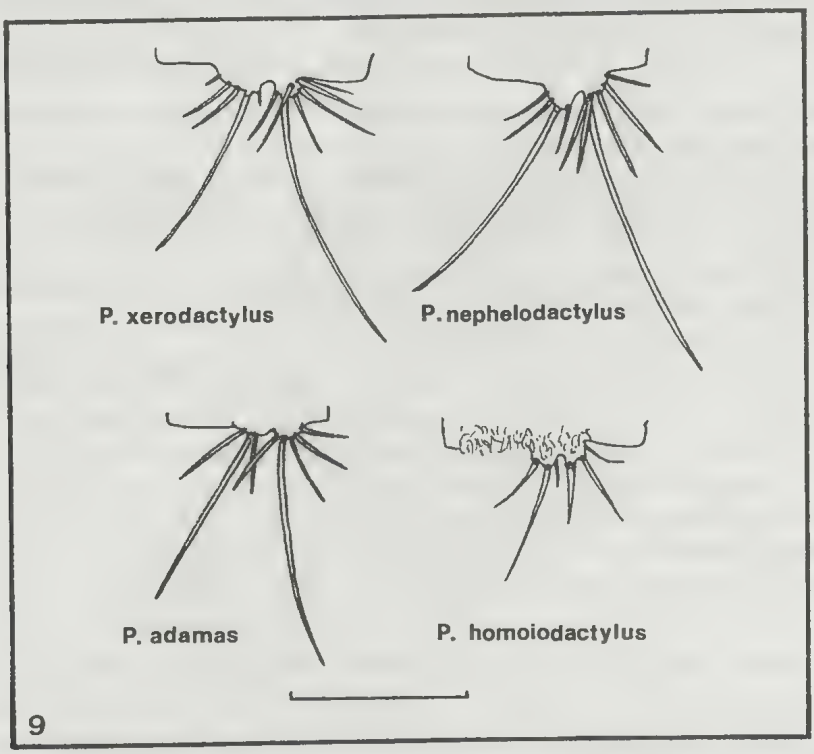


FIG. 9. – Chrysalides : tubercules subdorsaux du quatrième segment abdominal (échelle graphique : 1 mm).

Remerciements

Je remercie tous ceux qui m'ont aidé dans la recherche des premiers états de ces Ptérophores, et tout particulièrement Messieurs Louis BIGOT et Jacques PICARD, mon frère André, ainsi que les Autorités du Parc national du Mercantour.

Je remercie également Monsieur André CHAULIAC pour l'aide qu'il m'a apportée dans la recherche de travaux sur ce sujet d'étude.

Résumé

Des précisions sont fournies sur la biologie et l'écologie des *Pterophorus* du sous-genre *Calyciphora* de France continentale.

La chenille mature et la chrysalide sont décrites et figurées pour chaque espèce (pour la première fois chez *P. homoiodactylus*), permettant une séparation spécifique autre que par les imagos.

Mots-clés. – Pterophoridae – *Pterophorus* – sous-genre *Calyciphora* – biologie – écologie – plante-hôte – morphologie des premiers états – France continentale.

Travaux consultés

Bigot (L.), 1962. – Les *Aciptilia* de la faune française. *Alexanor*, **2** (7) : 247-254 ; **2** (8) : 325-333.

Bigot (L.), 1973. – Un Ptérophore nouveau pour la faune française dans les Hautes-Alpes : *Aciptilia homoiodactyla* Kasy (Pterophoridae). *Alexanor*, **8** (2) : 82-83.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1983a. – Lépidoptères Ptérophorides du département des Bouches-du-Rhône et de la région de la Sainte-Baume. *Bulletin du Musée d'Histoire naturelle de Marseille*, **43** : 53-69.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1983b. – Sur le biotope, nouvellement découvert, de *Pterophorus homoiodactylus* (Kasy) aux portes du Queyras (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **13** (3) : 118-119.

Bigot (L.) et **Schwarz (R.)**, 1963. – *Aciptilia nephelodactyla* Eversmann, 1844 et *A. apollina* Millière, 1883, nouvelle synonymie (Pterophoridae). *Alexanor*, **3** (4) : 188-189.

Kyrki (J.) et **Karvonen (J.)**, 1985. – *Calyciphora xerodactyla* in Finland (Lepidoptera, Pterophoridae). *Notulae entomologicae*, **65** : 106-108.

Lhomme (L.), 1935. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **2**. L. Lhomme éd., Douelle [Pterophoridae : 174-202, 474-475].

Luquet (G. Chr.), 1978. – Introduction à l'étude du peuplement en Lépidoptères du Mont Ventoux. II. Les milieux prospectés. *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes français*, **1** (3), **1977** : 211-228.

Schwarz (R.), 1959. – Die Raupe der Pterophoride *Aciptilia nephelodactyla* Ev. *Acta Musei Silesiae*, Opava, A VIII : 41-50.

Wasserthal (L.), 1970. – Generalisierende und metrische Analyse des primären Borstenmusters der Pterophoriden-Raupen (Lepidoptera). *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, **68** : 117-254.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Sur l'extension de *Crambus alienellus* Germar & Kaulfuß, 1817, en Haute-Savoie, et sur la présence de *Catoptria petrificella* Hübner (= *coulonellus* Duponchel)

(Lepidoptera Crambidae Crambinae)

par Pierre RÉAL

Depuis la publication de notre note sur *Crambus alienellus* Germ. & Kaulf. en 1982, nous avons eu l'occasion, la même année, en juillet, de retrouver l'espèce en Haute-Savoie, en deux stations, lors de nos recherches faites pour le compte de la Direction départementale de l'Agriculture sous l'égide du *Comité scientifique départemental des Réserves naturelles*, dont nous faisions partie.

La première station se situe dans la tourbière de Praubert (commune de Saint-Paul-en-Chablais). Nous n'avons pris qu'un seul exemplaire défraîchi dans la journée du 7 juillet 1982. Nous n'avons pu, d'ailleurs, situer exactement le biotope favorable : la capture a eu lieu en bordure d'une lande à Callunes, dans un couloir à Molinie et à *Rhamnus frangula*, contre une lisière boisée. Le tapis au sol comprenait des Sphaignes et d'autres Bryophytes. Nous sommes revenu sur les lieux le 9 juillet 1983, sans succès, probablement parce qu'à cette altitude (890 m), l'espèce est plus précoce que dans la station suivante.

La seconde station correspond à la tourbière de Sommand (commune de Mieussy), à 1415-1430 m d'altitude ; cette tourbière est à notre avis la plus belle de Haute-Savoie ; elle comprend des peuplements importants de Pin à crochets. Nous avons parcouru une grande partie du terrain le 6 juillet 1983, en milieu de journée, jusque vers 17 heures, en venant de Praz-de-Lys où le *Crambus* a été trouvé antérieurement (en deux exemplaires) par P. LERAUT. Presque dès le début de notre prospection, nous avons pris trois exemplaires le long de rigoles peu profondes, entre les Pins, rigoles recolonisées en particulier par *Carex rostrata* Stokes (= *ampullacea* Good.) ; ce type de biotope est également souvent peuplé en son centre par des *Menyanthes*, mais il n'est pas très original et les fosses d'exploitation de tourbe peu profondes reprennent souvent cet aspect. Poursuivant notre marche, nous sommes arrivés dans un «œil» de tourbière, entièrement dégagé sur une large surface circulaire et couvert surtout de *Trichophorum caespitosum* L., avec des bordures semées de quelques *Vaccinium uliginosum* L. et de quelques rares Callunes. Il était difficile, à cette époque, de repérer les divers *Carex* à petite inflorescence qui peuvent s'y trouver (*Carex pauciflora* Lightf., *Carex limosa* L.). *Eriophorum vaginatum* L. se trouve disséminé dans ce biotope, comme c'est généralement le cas, au milieu des *T. caespitosum* L.

En cet endroit, le *Crambus* était abondant ; nous en avons pris une dizaine d'exemplaires, mais avons jugé utile de nous arrêter.

Nous avions repéré en passant sur une trace un autre Crambinae fort intéressant, *Catoptria petrificella* Hübner (*nec* Duponchel) (= *C. coulonellus* Dup.). On sait que cette

espèce a été trouvée essentiellement dans les Pyrénées ; BERCE signale : «Alpes» ; LHOMME relate : «Haute-Savoie : Mont de Grange (HOMBERG)» et «Cantal : Le Lioran (R. HENRIOT, MABILLE)». Nous nous réservons de publier une note sur les Crambinae rares. Nous sommes donc retourné en arrière de quelques dizaines de mètres pour constater que cette espèce est étroitement localisée à une partie rétrécie du passage, contre quelques Pins à crochets entourés à leur pied de buissons : *Sorbus aucuparia* L., *Salix repens* L., *Lonicera* (au moins *L. nigra* L.), à l'abri desquels poussent quelques *Anthoxanthum odoratum* L., *Melica nutans* L. et *Dryopteris carthusiana.* Nous avons pris six exemplaires, et nous n'en avons revu nulle part ailleurs dans la tourbière de Sommand, ni dans les lieux humides de Haute-Savoie que nous avons prospectés (même au plateau des Glières où existe une tourbière assez comparable).

Nous avons posé deux pièges automatiques pour la nuit (rayonnement ultra-violet et miel) et avons repris deux exemplaires de *C. àlienellus*, l'un dans la partie centrale, l'autre sous les Pins, plus près de la bordure et du ruisseau. Il paraît certain que *C. alienellus* vole surtout de jour.

Le type de biotope où paraît vivre en abondance *C. alienellus* est donc maintenant défini, mais on ne peut pas encore préciser sur quoi la chenille vit vraisemblablement. En effet, sur douze espèces de Graminées recensées par D. JORDAN à Sommand, seule *Melica nutans* pousse à proximité relative de l'«œil» de la tourbière ; or, *C. alienellus* paraît se déplacer fort peu, la Graminée n'est pas abondante et elle ne pousse pas sur place même. Quant aux Cypéracées, représentées d'après D. JORDAN par trois *Eriophorum* (*E. vaginatum* sur place), et vingt-et-un *Carex* (au moins deux sur place), plus quatre autres espèces (*Trichophorum caespitosum* sur place), il serait nécessaire de les étudier topographiquement de façon très précise. Nous ne pouvons savoir si certaines Mousses peuvent intervenir.

Du point de vue géographique, on remarquera d'abord qu'entre Sommand et Praubert, la distance est d'environ 30 km à vol d'oiseau (en évitant les plus hauts sommets, on parcourt près de 40 km). La différence d'altitude est importante : 525 à 540 m, ce qui entraîne certainement une différence de vitesse dans le développement de l'espèce. Mais ce qui paraît le plus important est la différence d'origine des deux tourbières : celle de Sommand est de type altitudinal, située à plat dans un cirque, hébergeant un important boisement de *Pinus uncinata* Ram. Il n'y a rien de tel sur le Plateau Gavot, à Praubert, où la formation tourbeuse s'étire contre des pentes boisées de caractère montagnard peu original, présentant plusieurs parties très différentes : une prairie abrite en particulier un abondant peuplement de *Cladium mariscus* (L.) R. Br., où vole entre autres *Coenonympha tullia* Müller, un bois de Bouleaux, une lande à Callune, une saignée à Sphaignes et à *Rhamnus frangula* se peuplant peu à peu de Molinie, et enfin une roselière en bordure. Une douzaine d'espèces de *Carex* a été observée ; les Graminées ne paraissent pas particulièrement intéressantes.

Ces faits incitent à miser plutôt sur Sommand pour découvrir les plantes-hôtes de *C. alienellus*, d'autant plus que Praz-de-Lys n'en est séparé que par une arête élevée. Nous avons tenté en vain de retrouver *C. alienellus* dans cette dernière station, en tourbière plate. La trouvaille de P. LERAUT a eu lieu au contraire sur le versant exposé à l'est, sous le col menant à Sommand ; il s'agit d'une tourbière de pente, actuellement en voie d'urbanisation partielle et que nous n'avons pu jusqu'ici parcourir.

La présence de *C. alienellus* sur le Plateau Gavot dans des conditions nettement moins rigoureuses qu'à Mignovillard (dans la chaîne jurassienne) aide à comprendre qu'en Suisse et en Allemagne, on puisse l'observer en basse altitude. En outre, cela incite à effectuer des recherches systématiques dans le Chablais, dès la seconde décade de juin.

Littérature consultée

Leraut (P.), 1980. – Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. 334 p., *Alexanor*, Paris [p. 103, n° 2097].

Réal (P.), 1982. – *Crambus alienellus* Germ. et Kaulf., 1817, dans la chaîne jurassienne et en France. *Alexanor*, **12** (5) : 215-217.

Loubassane T1, Avenue du Docteur Bertrand, F-13090 **Aix-en-Provence**.

Capperia britanniodactyla (Gregson, 1869) en Provence et dans le Massif Central

Dixième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques NEL

Capperia britanniodactyla (Gregson, 1869) est inféodé au *Teucrium scorodonium* L. (Labiée).

A. Méthode de recherche

En 1984, J.-P. HÉBRARD, botaniste à la Faculté des Sciences de Saint-Jérôme à Marseille, me signalait la présence de cette Labiée dans les lieux frais des massifs des Maures et de l'Estérel (Var), ainsi que dans les régions un peu élevées des Cévennes (Gard et Ardèche).

M'étant aperçu (NEL, 1986) la même année que les chenilles d'un *Capperia* voisin, *Capperia polonica* Adamczewski, passaient une grande partie de l'hiver dans les calices secs de leur *Teucrium* nourricier (*Teucrium flavum* L.), je décidais, par analogie, le 22 décembre 1984, de rechercher des chenilles de *Capperia britanniodactyla* sur *Teucrium scorodonium* dans les Maures.

Je récoltai donc, sous le col de Fourche (partie ubac, 350 m, Var), des hampes florales desséchées et, après examen sous loupe binoculaire de l'intérieur de chaque calice, je découvris plusieurs chenilles isolées d'un *Capperia*, au troisième stade, en repos hivernal.

Les imagos obtenus de cet élevage et de plusieurs autres réalisés plus tard, ont été identifiés par J. PICARD (habitus) et L. BIGOT (genitalia) : il s'agit bien de *Capperia britanniodactyla*.

Cette découverte étend considérablement vers le sud l'aire de répartition connue de façon certaine de ce *Capperia*, en l'occurrence l'ancien bassin alluvial du Rhin (ADAMCZEWSKI, 1951 ; BIGOT et PICARD, 1986).

Cette méthode de recherche a ainsi été utilisée à plusieurs reprises dans différentes régions de France, et il se révèle que ce *Capperia* est assez répandu ; cependant, l'imago doit être très discret : je n'en ai jamais vu un seul dans les stations où la chenille est abondante.

B. Nouvelles stations

Capperia britanniodactyla est nouveau pour plusieurs départements français. Voici quelques relevés :

a. Massif des Maures (Var)

- le 24 juillet 1985, col de Fourche, 350 m, Gonfaron : sous-bois de Châtaigniers ; chenilles au stade 3, dans les calices en fructification ;
- le 21 août 1985, Notre-Dame-des-Anges, 500 m, Pignans : sous-bois de Châtaigniers, biotope du *Hieracium sabaudum*, plante-hôte de l'*Oxyptilus hieracii* (Zeller, 1841), autre Ptérophore qui n'était connu que du nord-est de la France ; chenilles au stade 3, dans les calices, en repos hivernal ;
- le 1er avril 1986, adret du col de Fourche, 300 m, Collobrières : bord de ruisseau, sous-bois de Châtaigniers ; chenilles aux stades 3 et 4 sur les jeunes pousses printanières du *Teucrium*.
- Le 3 mai 1986, de nombreuses chenilles sont découvertes dans toute cette partie fraîche des Maures, sur les tiges printanières dont elles coupent les sommets qui se fanent : cela permet de les repérer facilement.

b. Cévennes (massif de l'Aigoual, Gard, Parc national des Cévennes, le 28 juillet 1986)

- Arphy, D 548, 1200 m : lisière de hêtraie ; chenilles aux stades 1 et 3 dans les fleurs ;
- col de Prat-Peirot, 1350 m (record d'altitude) : lisière de hêtraie ; chenilles au stade 3 dans les calices floraux ;
- route D 986, descente de l'Aigoual sur Valleraugue, entre 1000 et 750 m d'altitude : lisière de hêtraie puis de châtaigneraie ; chenilles au stade 3 dans les calices floraux.

Capperia britanniodactyla existe certainement ailleurs dans les Cévennes : il est à rechercher par exemple en Ardèche, dans la région de Privas et d'Aubenas (Croix de Bauzon) où le *Teucrium* est abondant.

c. Monts de la Margeride (deux stations autour du Mont-Mouchet)

- le 17 août 1987, Clavières, route D 4, 1200 m (Cantal) : lisière de hêtraie ; chenilles au stade 3 dans les calices floraux.
- le 20 août 1987, Auvers, lieu-dit Le Pavillon, route D 41, 1200 m (Haute-Loire) : lisière de hêtraie ; chenilles au stade 2 dans les calices floraux.

d. Auvergne (Parc régional des Volcans)

- le 17 juillet 1987, Saint-Saturnin, au sud de Clermont-Ferrand, route D 213, 500 m (Puy-de-Dôme) : bord de route, sous des Chênes pédonculés ; chenilles au stade 3 dans les calices floraux.

C. Cycle de développement

La plupart des auteurs qui décrivent les premiers états de cette espèce (Beirne, 1952 ; Schwarz, 1953 ; Hannemann, 1977) n'indiquent pas que la chenille passe une grande partie de sa vie dans les calices floraux.

D'après les observations qui précèdent, le cycle est le suivant : émergence des imagos en juin-juillet ; bien que les autres *Capperia* (sensu sricto) dont on connaît le cycle de développement soient bivoltins, je n'ai pas observé, par l'étude des premiers états, de

deuxième génération : peut-être y en a-t-il une très fugace en juillet comme pour *Capperia polonica* Adamcz. (NEL, 1986) ?

La ponte a lieu sur les calices floraux ; à l'éclosion, la jeune chenille pénètre dans les fleurs où elle attaque les jeunes graines. Elle change une ou deux fois de calice pour atteindre le troisième stade ; elle est strictement anthophage et spermatophage et rien ne trahit extérieurement sa présence. Vers la mi-août, elle cesse toute activité et entre en repos hivernal, protégée par l'anneau de poils qui referme le calice. On trouve rarement plus de deux chenilles par hampe florale.

Jusque vers la fin décembre, on peut espérer découvrir des chenilles dans ces calices ; des recherches effectuées de janvier à mars n'ont rien donné : les chenilles doivent sortir de leur abri et descendre s'abriter sous les feuilles : un tel comportement a été observé chez *C. polonica*, le 3 février 1985 (NEL, 1986). Au printemps (d'avril à mai-juin, selon les régions et l'altitude), les chenilles reprennent leur activité : devenues phyllophages, elles attaquent la base des plus jeunes feuilles des sommets des tiges. Leur présence est alors trahie par le flétrissement de ces feuilles. Pour atteindre le cinquième stade (ou le sixième, car à la fin du repos hivernal, on observe souvent une mue supplémentaire), il leur faut ainsi changer plusieurs fois de tige (BEIRNE, 1952).

La nymphose a lieu le plus souvent sous une feuille. L'état nymphal dure environ une dizaine de jours en Provence.

D. Morphologie des premiers états

1. Œuf

Vert-jaune, ovoïde, aplati, long de 0,4 mm sur 0,2 mm de large environ ; il est brillant et lisse ; durée de cet état : une dizaine de jours.

2. Chenille, stade 1

Longueur de 1,5 mm ; corps beige jaunâtre ; tête brun sombre, ainsi que la base des principales soies.

3. Chenille, stade 3

Identique aux chenilles de *Capperia celeusi* Frey et de *Capperia maratonica* Adamcz. ; longueur de 4 mm ; robe beige clair ornée de lignes subdorsales et d'une dorsale marron clair rosé ; tête brun sombre ; soies assez longues, blanches.

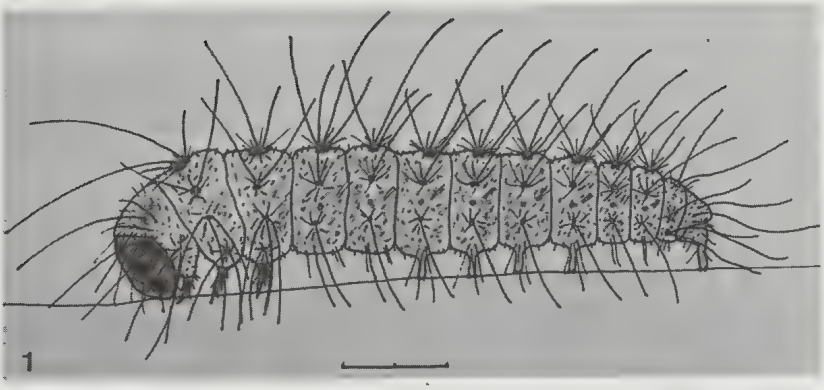
4. Chenille, stade 5 (fig. 1)

Chenille identique à celle de *Capperia celeusi* Frey (NEL, 1986), mais souvent d'un vert plus sombre ; présence parfois de lignes latérales et d'une dorsale rose pâle (HANNEMANN, 1977) ou vert foncé. Pattes thoraciques souvent brunes.

Aucun caractère constant ne permet de la distinguer des chenilles de *Capperia celeusi* et de *C. maratonica*. Sa taille est souvent plus grande (long. 12 mm).

5. Chrysalide (fig. 2)

Ressemble aux chrysalides de *C. celeusi* et de *C. maratonica* ; peu de caractères distinctifs : taille généralement plus grande (9 à 10 mm de long) et tubercules subdorsaux plus imposants ; coloration parfois d'un vert très sombre, presque noir sur les ptérothèques.



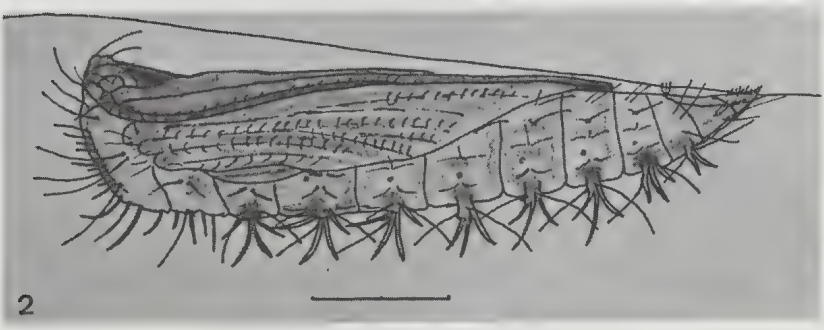


FIG. 1 et 2. – *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869). 1, chenille au cinquième stade. 2, chrysalide (échelles graphiques : 2 mm).

Remarque

C'est finalement par la plante-hôte et le biotope que l'on pourra déterminer de façon à peu près certaine les *Capperia* (sensu stricto), chaque espèce étant inféodée à un *Teucrium* particulier, dans l'état actuel de nos connaissances.

Remerciements

Je remercie MM. L. BIGOT et J. PICARD pour l'aide qu'ils m'ont apportée dans la détermination des imagos obtenus d'élevages, et M. J.-P. HÉBRARD de ses conseils et indications au sujet du *Teucrium scorodonium*.

Je remercie également M. J. PONS et les autorités du Parc national des Cévennes, qui m'ont autorisé à effectuer quelques prélèvements dans la région de l'Aigoual.

Résumé

La découverte de *Capperia britanniodactyla* dans les Maures (Var) et la connaissance des mœurs de sa chenille pendant le repos hivernal ont permis d'étendre considérablement l'aire de répartition connue de façon certaine de ce Ptérophore.

Ainsi, cette espèce n'est plus uniquement limitée à l'ancien bassin alluvial du Rhin : elle est maintenant signalée d'autres régions comme la Provence, les Cévennes, les monts de la Margeride et l'Auvergne.

Le cycle de développement et la morphologie des premiers états sont succinctement décrits. Le nombre de générations (une ou deux) n'est pas encore connu.

Mots-clés. – Lepidoptera – Pterophoridae – *Capperia britanniodactyla* – *Teucrium scorodonium* – aire de répartition – cycle de développement – morphologie des premiers états.

Références

Beirne (B.), 1952. – British Pyralid and Plume Moths. The Wayside and Woodland series, Frederick Warne & Co., Ltd. London, 207 p., 405 figures.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1986. – Notes sur les espèces européennes du genre *Capperia* et création de deux nouveaux sous-genres (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **14** (6), Suppl. : [21]-[24].

Hannemann (H.-J.), 1977. – Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 3. Federmotten (Pterophoridae). *Tierwelt Deutschlands*, **63**. Teil. Gustav Fischer éd., Iéna, 265 p.

Nel (J.), 1986. – Sur les premiers états des *Procapperia* et des *Capperia* (sensu stricto) en Provence. Deuxième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **14** (6), Suppl. : [25]-[32].

Schwarz (R.), 1953. – Motýli, 3. Nakladatelstvi Československé Akademie Věd, Praha. 157 p., 479 figures.

8, avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat.**

Loïc Gagnié

Rue du Moulin
F-49380 Thouarcé

CARTONS À INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ
Tous formats

☏ : 41.54.02.40 Tarif sur demande

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Nouvelle observation de *Diachrysia nadeja* (Oberthür, 1880) en France

(Lepidoptera, Noctuidae)

par Jean BRÉARD et Philippe MOTHIRON

Le 30-VIII-1987, l'un de nous (J. B.) captura près de Cambo-les-Bains (Pyrénées-Atlantiques) un Plusiinae qu'il prit tout d'abord pour un banal *Diachrysia chrysitis* L. Ce Lépidoptère avait été attiré peu après le crépuscule par l'éclairage domestique d'une habitation isolée au milieu des prairies.

FIG. 1. – *Diachrysia nadeja* (Obth., 1880), Cambo-les-Bains, 30-VIII-1987.

Cependant, un examen plus attentif de cet exemplaire mâle laissait bientôt supposer qu'il était plutôt référable à l'espèce *Diachrysia nadeja* Obth., que WARREN (*in* SEITZ, 1913) décrivait en ces termes : «Plus petite que *chrysitis* L., la bande médiane largement interrompue, la tache basale plus petite, avec le bord externe échancré, et avec une ombre brune, décomposée en taches, placée devant la ligne subterminale».

Le specimen que nous avions sous les yeux était en effet sensiblement plus petit que la moyenne des *D. chrysitis* ; les deux bandes brillantes des antérieures étaient largement confluentes, avec des contours bien délimités ; enfin, la ligne subterminale des antérieures était nettement décomposée en macules disjointes situées sur les nervures.

L'examen des genitalia sous loupe binoculaire, après brossage de l'abdomen, devait confirmer cette détermination : l'extrémité des valves, arrondie et renflée, ne pouvait entretenir aucune confusion avec *D. chrysitis*, ce dernier ayant des valves fortement pointues et effilées à leur extrémité.

Cette capture de *D. nadeja* se révèle d'autant plus remarquable qu'on ne connaît à ce jour que deux exemplaires français de cette espèce, capturés par le regretté Y. DE LAJONQUIÈRE les 29-IX-1956 et 8-VI-1957 en Gironde, à quelques kilomètres de Bordeaux ; encore ces specimens avaient-ils été considérés comme des *D. chrysitis* jusqu'en juin 1985, époque à laquelle le Dr C. DUFAY reconnut en eux d'authentiques *D. nadeja.*

Ce Plusiinae est donc encore très peu connu des entomologistes français, ce qui explique sans doute le peu d'observations dont on dispose pour notre pays. Il en a longtemps été ainsi en Europe, puisque la connaissance de la répartition européenne de *D. nadeja* ne s'est véritablement esquissée qu'à partir de 1975 : on a ainsi établi sa présence en Croatie, en Roumanie, en Autriche, en Hongrie et en Suisse (Tessin).

Les trois captures françaises sont localisées dans le sud-ouest du pays, ce qui pourrait accréditer la thèse d'un apport accidentel suivi d'une extension. Seules des recherches plus approfondies sur le reste de notre territoire national permettront de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

Nous tenons à remercier ici, pour l'aide qu'ils nous ont apportée à la rédaction et à l'illustration de cet article, nos collègues et amis de l'O. P. I. E., notamment Denis BOUCHARD, Benoît MÉRY et Thierry VARENNE.

Références bibliographiques

Dufay (C.), 1986. – Un Plusiinae nouveau pour la France : *Diachrysia nadeja* (Oberthür), 1880 (Lepidoptera, Noctuidae). *Nota lepidopterologica*, **9** (1-2) : 47-50.

Warren (W.), *in* **Seitz (Dr A.)**, 1913. – Les Macrolépidoptères du Globe. Tome III. Alfred Kernen édit., Stuttgart.

J. B., 29, Rue du Donjon, **Boissise-le-Roi**, F-77310 **Saint-Fargeau-Ponthierry**.
Ph. M., 30, Rue Guizot, F-78220 **Viroflay**.

Analyse d'ouvrage

J.-P. Chambon, 1986. **Les Tordeuses nuisibles en arboriculture fruitière**. 120 p., 20 planches couleurs. Éditions de l'I. N. R. A., Paris (ISBN 2-85340-730-6).

Format : 17 × 25 cm. Prix : 150,00 FFr. À se procurer auprès de l'I. N. R. A., Service des Publications, C. N. R. A., Route de Saint-Cyr, F-78000 VERSAILLES.

Depuis la parution de l'ouvrage du Professeur A. S. BALACHOWSKY, en 1966, il n'est guère paru de publications synthétiques sur les ravageurs des arbres fruitiers. M. J.-P. CHAMBON, de l'I. N. R. A., nous propose un tel manuel.

Les Tordeuses constituent un groupe important de Microhétérocères (environ 700 espèces françaises) avec de nombreux ravageurs des arbres fruitiers. J.-P. CHAMBON traite des 23 espèces principales présentées dans l'ordre chronologique d'apparition des stades nuisibles aux cultures, et aussi d'un Géléchiide (*Anarsia lineatella* Z.). L'identification de ces Insectes et de leurs dégâts est indispensable à la mise en place des moyens de lutte.

Les amateurs de petits Lépidoptères y trouveront leur compte, puisqu'il existe peu d'ouvrages d'identification des Tordeuses en langue française ; le présent document est en particulier utilisable dans les régions limitrophes.

Ce livre est très bien présenté, clair, facile à consulter et d'une lecture agréable. Les aquarelles de R. PRÉCHAC sont parfaites, bien qu'un peu grandes ; leur réduction d'un tiers aurait facilité la comparaison avec les planches photographiques ; ces dernières sont d'excellente qualité.

L'ouvrage est divisé en cinq grandes parties :

- Les *Caractéristiques générales* permettent au lecteur de se familiariser avec la biologie de ces Papillons ; un tableau double résume la phénologie des espèces étudiées.
- Le *Chapitre premier* permet une identification des spécimens. L'ordre choisi, bien que rigoureusement respecté dans le texte, les planches ou les clés de détermination, conduit malheureusement à un morcellement ; ainsi *Pandemis cerasana* (n° 8) est séparé de *Pandemis dumetana* (n° 13) par des espèces des genres *Acleris* et *Archips*. Ceci est particulièrement regrettable pour les planches, où tous les *Pandemis* auraient pu être regroupés sur la pl. III, ou au moins sur deux planches en vis-à-vis. Il eût peut-être été plus judicieux de suivre un ordre systématique comme celui proposé dans la «Liste Leraut». En outre, le lecteur est surpris de constater que seules certaines espèces ont un nom vernaculaire, alors que d'autres n'ont pas ce privilège. Ainsi *Acleris variegana* (n° 12) devrait s'appeler la «Petite Tordeuse des arbres fruitiers» ou la «Tordeuse chagrinée» ; *Argyrotaenia pulchellana* (n° 17) : la «Petite Tordeuse de la grappe», etc. Autant de noms déjà cités par BONNEMAISON (1962) ou par G. Chr. LUQUET (*in* NOVÁK et SEVERA, 1983).

Ce chapitre se termine par une bonne clé de détermination fondée sur les caractères des pièces génitales et illustrée par sept planches d'excellents dessins.

- Le *Chapitre 2* traite des œufs et des pontes ; deux excellentes planches de macrophotographies en couleurs et une planche de douze clichés réalisés au M. E. B. (hélas dépourvue d'échelle) le complètent. Un double tableau donne les principales caractéristiques des pontes.
- Le *Chapitre 3* (Les chenilles et leurs dégâts) commence par une clé d'identification des derniers stades. La description des larves et des dégâts est extrêmement précise et fonctionnelle ; des tableaux comparatifs lèvent toute ambiguïté. On peut regretter que quelques espèces ne soient pas détaillées (*Clepsis spectrana* [n° 16]) ; en outre, les dimensions ne sont pas toujours précisées (tableau comparatif entre *P. heparana* et *P. cerasana*, p. 94). Les *Remarques à propos des chrysalides*, illustrées de deux planches au M. E. B., constituent un complément fort utile.
- Le *Chapitre 4* traite des élevages et des inévitables problèmes qu'ils posent.
- Le *Lexique* de la p. 115 permettra à n'importe quel lecteur de comprendre les termes ambigus.

Enfin, une *Bibliographie* de trente citations termine cet ouvrage ; on regrettera cependant quelques omissions comme celle de BRADLEY, TREMEWAN & SMITH (cités dans le texte) ou de BONNEMAISON (1962).

Malgré toutes ses qualités, cet ouvrage présente quelques imperfections qu'il serait souhaitable de corriger dans une seconde édition. Ainsi, dans l'introduction, à propos des «mineuses de feuilles», il serait utile de mentionner les familles des genres cités p. 12. De plus, il n'est pas évident que les imagos puissent être identifiés par leurs «couleurs vives et les dessins». En outre, puisque l'auteur parle des Noctuelles, pourquoi ne pas utiliser le mot «Géomètres» pour mentionner les «Arpenteuses» ?

Cet excellent ouvrage sera utile à un large public, des étudiants en Entomologie aux agronomes, sans oublier les fabricants de produits phytosanitaires.

Souhaitons que l'I. N. R. A. prolonge cette initiative en publiant des ouvrages complémentaires sur d'autres familles de ravageurs.

J. LHONORÉ.

Date de publication de ce fascicule : 30-VI-1988
Dépôt légal : 2e trimestre 1988 — C.P.P.P. n° 36.508
Imprimerie Universa, Hoenderstraat 24, B-9200 Wetteren — 1988
Le Directeur de la publication : Gérard Chr. LUQUET

BIBL. DU MUSEUM PARIS